

कृषि कुंभ  
हिंदी मासिक पत्रिका

खण्ड 05 भाग 08, (जनवरी, 2026)  
पृष्ठ संख्या 23-26

## इमली – सीमांत भूमि के लिए एक आशाजनक फल फसल

तनुश्री साहू<sup>1</sup>, ए.सी.राठौर<sup>2</sup>, आनंद कुमार गुप्ता<sup>3</sup> एवं आर.बी.मीणा<sup>4</sup>

<sup>1</sup>वैज्ञानिक (फल विज्ञान),

<sup>1</sup>आईसीएआर-भारतीय बागवानी अनुसंधान संस्थान-केंद्रीय बागवानी परीक्षण केंद्र, भुवनेश्वर,

<sup>2</sup>केन्द्राध्यक्ष एवं प्रधान वैज्ञानिक (बागवानी), <sup>3</sup>वैज्ञानिक (पर्यावरण विज्ञान),

<sup>2,3</sup>आईसीएआर-भारतीय मृदा एवं जल संरक्षण संस्थान,

अनुसंधान केंद्र, छलेसर, आगरा,

<sup>4</sup>वरिष्ठ वैज्ञानिक (मृदा विज्ञान),

आईसीएआर-भारतीय मृदा एवं जल संरक्षण संस्थान,

अनुसंधान केंद्र, छलेसर, आगरा, उत्तर प्रदेश, भारत।



Email Id: – tanushreesahoo33@gmail.com

इमली नाम अरबी तामार-उल हिंद से लिया गया है, क्योंकि फल का गहरा गूदा सूखे खजूर के समान था। इसलिए इसे भारत के खजूर के तामेरे-हिंदी कहा जाता था। इमली (टैमारिंडस इंडिका एल), अत्यधिक सूखा प्रतिरोधी है और इसे शुष्क भूमि क्षेत्रों और बंजर भूमि पर उगाया जा सकता है। इसे उष्णकटिबंधीय और उपोष्णकटिबंधीय के सबसे उत्तम और मूल्यवान फलों में से एक माना जाता है। यह लकड़ी, फल, बीज और चारे का स्रोत है। यह सामाजिक वानिकी, कृषि वानिकी, बंजर भूमि विकास और शुष्क भूमि बागवानी के लिए एक उत्कृष्ट पेड़ है। पके फल के गूदे में दुनिया के विभिन्न हिस्सों में निर्यात की काफी संभावनाएं हैं। भारत में, इमली का बड़ा उत्पादन तमिलनाडु, आंध्र प्रदेश, महाराष्ट्र, कर्नाटक, केरल, ओडिशा, मध्य प्रदेश और कुछ हद तक बिहार जैसे राज्यों से आता है।

इमली विभिन्न प्रकार की मिट्टी में सफलतापूर्वक उगती है, जिसमें लाल बजरी वाली दोमट मिट्टी से लेकर बंजर भूमि की

निम्नीकृत मिट्टी तक शामिल है। लेकिन, इसकी सर्वोत्तम उपज अच्छी जल निकासी वाली गहरी दोमट या जलोढ़ मिट्टी में उगाने पर प्राप्त होती है। यह क्षारीय और लवणीय मिट्टी में भी जीवित रह सकती है। इसे 45% ईएसपी वाली क्षारीय मिट्टी में बिना किसी मृदा सुधार के उगाया जा सकता है। हालाँकि, अधिक लवणता के कारण विकास अवरुद्ध और कमजोर होता है, और छोटे पौधे इसके प्रति अधिक संवेदनशील होते हैं।

इमली एक ऐसी फसल है जो जलवायु के अनुसार व्यापक क्षेत्रों, जैसे आर्द्र से लेकर शुष्क गर्म क्षेत्रों, के लिए अनुकूलित है। यह पेड़ 48° सेल्सियस के अधिकतम तापमान वाली अत्यधिक गर्म जलवायु में अच्छी तरह पनपता है। यह लंबे समय तक सूखे की अवधि को भी सहन कर सकता है। प्रति वर्ष इष्टतम कुल वर्षा की आवश्यकता 750-1900 मिमी है। हालाँकि, यह अपेक्षाकृत कम वर्षा वाले क्षेत्रों में भी उग सकता है। युवा पेड़ पाले के प्रति

अत्यधिक संवेदनशील होते हैं, जबकि परिपक्व पेड़ कुछ हद तक इसके अनुकूल होते हैं। शुष्क मौसम की शुरुआत और नमी की कमी के कारण पत्तियां झड़ने लगती हैं। इमली को मात्रात्मक दीर्घ दिवस पादप (ब्रोशैट और डोनसेलमैन, 1983) के रूप में वर्गीकृत किया गया है।

टैमरिंडस वंश एक मोनोटाइपिक वंश है जिसमें एकमात्र प्रजाति इंडिका शामिल है। इमली अत्यधिक विषमयुग्मी होती है जिसमें फलन, फली के आकार और माप, फल की गुणवत्ता (जैसे मिठास, अम्लता, स्वाद, स्वाद और गूदे के रंग आदि) में व्यापक आनुवंशिक विविधता होती है। बेली (1947) ने फल के आकार और आकृति के आधार पर इमली को दो प्रकारों में वर्गीकृत किया है।

1. पूर्वी भारतीय प्रकार :  
6-12 बीजों वाली लंबी फलियाँ
2. वेस्ट इंडियन प्रकार : 1-4  
बीजों वाली छोटी फलियाँ

इमली के जर्मप्लाज्म में फलियों के विभिन्न आकार होते हैं, कुछ में लंबी सीधी फलियाँ होती हैं, जबकि कुछ में दरांती के आकार की फलियाँ होती हैं। बीजों में भी आकार, माप, रंग और बीज आवरण की सजावट में व्यापक विविधता पाई जाती है।

ऑर्गनोलेप्टिक स्वाद के आधार पर इमली दो प्रकार की होती है।

- **मीठा प्रकार** – पके फलों का गूदा अपेक्षाकृत कम अम्लीय और मीठा होता है। ये फल मुख्यतः मिठाई के लिए उपयोग किए जाते हैं (कराले, 1998)।

- **खट्टा प्रकार** – इसका स्वाद अत्यधिक अम्लीय होता है और इसका गूदा व्यावसायिक रूप से बेचा जाता है।

इमली एक बारहमासी वृक्ष है और इसका प्रसार मुख्यतः बीजों द्वारा होता है। लेकिन इसकी लंबी युवावस्था बीज प्रसार की एक बड़ी खामी है। इसके अलावा, अंकुरित वृक्ष अपनी मूल प्रजाति के पौधे नहीं उगा पाते। इसलिए, इस व्यावसायिक फसल में वानस्पतिक प्रजनन विधि उपयोगी साबित होती है। इमली के पौधों को बढ़ाने के लिए



व्यावसायिक स्तर पर एयर लेयरिंग एक सफल विधि रही है। इसे आमतौर पर 10×10 मीटर या 12 × 12 मीटर की दूरी पर लगाया जाता है।

### रचना एवं उपयोग

तालिका 1. इमली के गूदे की संरचना (अर्नॉन, 1976)

| संघटन          | प्रति 100 ग्राम खाद्य गूदा |
|----------------|----------------------------|
| नमी            | 2.9 ग्राम                  |
| प्रोटीन        | 3.1 ग्राम                  |
| कार्बोहाइड्रेट | 67.4 ग्राम                 |
| रेशा           | 5.6 ग्राम                  |
| वसा            | 0.1 ग्राम                  |
| कुल खनिज       | 2.9 ग्राम                  |

|                                     |         |
|-------------------------------------|---------|
| ऊर्जा मूल्य (किलो कैलोरी/100 ग्राम) | 230-283 |
|-------------------------------------|---------|

इमली को सभी फलों में सबसे मीठा और सबसे खट्टा माना जाता है क्योंकि इसमें शर्करा और अम्ल की मात्रा असाधारण रूप से अधिक होती है। इमली में मौजूद कार्बोहाइड्रेट अर्ध-शुष्क खजूर के बराबर होते हैं, जिनमें ताजे वजन का लगभग 61% शर्करा होता है। इनवर्ट शुगर (30-40%) में से 70 प्रतिशत ग्लूकोज और 30 प्रतिशत फ्रुक्टोज होता है। यह सभी फलों में सबसे अधिक अम्लीय होता है जिसकी कुल अम्लता 12.2 से 23.8 प्रतिशत तक होती है, जिसका प्रमुख अंश टार्टरिक अम्ल होता है। इस फल में लगभग 2 प्रतिशत अन्य अम्ल भी होते हैं, मुख्यतः मैलिक अम्ल और थोड़ी मात्रा में लैक्टिक, ऑक्सालिक, सक्सिनिक, क्विनिक और साइट्रिक अम्ल।

गूदे में मौजूद कुल नाइट्रोजन का 55 प्रतिशत गैर-प्रोटीन नाइट्रोजन के रूप में मौजूद होता है और इसमें से 70 प्रतिशत मुक्त अमीनो नाइट्रोजन होता है। इमली का गूदा अपनी उच्च खनिज सामग्री के लिए भी

अद्वितीय है। यह फॉस्फोरस और कैल्शियम की उच्चतम मात्रा वाला फल है। यह आयरन का एक अच्छा स्रोत है। इमली राइबोफ्लेविन, थायमिन और नियासिन का एक उत्कृष्ट स्रोत है, हालाँकि इसमें विटामिन ए और एस्कॉर्बिक एसिड की कमी होती है।

इमली के विभिन्न भागों में कई वर्णक पाए गए हैं। इमली के फल की लाल किस्म में एंथोसायनिन होता है और जैथोफिल्स फूलों के पीले रंग के लिए जिम्मेदार होते हैं। इमली की लाल गूदे वाली किस्म में एंथोसायनिन क्रिसंथेमिन होता है और भूरे गूदे में ल्यूकोएंथोसायनिडिन मौजूद होता है।

गूदे के चूर्ण में कैल्शियम, पोटेशियम और ताँबा प्रचुर मात्रा में पाया जाता है (मंजूनाथ एट अल. 1991)। बीजों में 63% स्टार्च 16% प्रोटीन और 5.5% तेल होता है (पर्सग्लोव 1974)। गिरी प्रोटीन का पोषक मूल्य अनाज प्रोटीन के लगभग बराबर होता है। इमली की गिरी के चूर्ण (टीकेपी) का व्यापक रूप से सूती धागे जूट के कपड़े और ऊनी कपड़ों की स्टार्चिंग के लिए उपयोग किया जाता है। बीज के चूर्ण का उपयोग जैम जेलीए फोर्टिफाइड ब्रेडए बिस्कुट बनाने और कन्फेक्शनरी उद्योग में किया जाता है।

भारत में इसके गूदे का उपयोग मुख्यतः पाककला में किया जाता है जबकि अन्य देशों में इसे मकरंद, फलों का पेय, जूस, सॉस, सांद्र, ग्लेसड और क्रिस्टलीकृत फल बनाने के लिए भी प्रसंस्कृत किया जाता है। इसका उपयोग अक्सर जैम, जेली, आइसक्रीम, शर्बत और कार्बोनेटेड पेय पदार्थों सहित पेय पदार्थों की तैयारी में फल के आधार के रूप में भी किया जाता है। इसके गूदे में 1.27% पेक्टिन होता है।



इसके कोमल फूलों को सब्जी के रूप में खाया जाता है। ये सुनहरे पीले रंग के शहद का भी अच्छा स्रोत हैं, जिसका स्वाद हल्का खट्टा होता है।

12–15 प्रतिशत प्रोटीन होने के कारण, पत्तियाँ बहुत अच्छा चारा होती हैं। इनमें कैल्शियम भी प्रचुर मात्रा में होता है। इमली की पत्तियों से एक लाल-पीला रंग भी व्यावसायिक रूप से निकाला जाता है। पत्तियों को मिट्टी में मिलाकर मिट्टी की उर्वरता बढ़ाने के लिए हरी खाद के रूप में उपयोग किया जाता है।

बीज की भूसी या बीजावरण में 20–40 प्रतिशत तक रंग और पानी में घुलनशील टैनिन होते हैं। इसका उपयोग रंगाई और चमड़ा भोधन उद्योग में किया जाता है। प्लाइवुड और कागज़ चिपकाने वाले पदार्थ बनाने में कच्चे माल के रूप में बीजावरण के उपयोग का भी सुझाव दिया गया है।

बीज के चूर्ण का उपयोग औद्योगिक गोंद और चिपकाने वाले पदार्थों के निर्माण में किया जाता है। इमली के बीज के चूर्ण को मिट्टी में मिलाने से मिट्टी की संरचनाएँ जल धारण क्षमता और पौधों के लिए नाइट्रोजन की उपलब्धता में भी सुधार होगा (वरडे और बाधे, 1969)।

इमली के बीजों से निकाले गए तेल का उपयोग पेंट, वार्निश और दीये जलाने के लिए साबुन बनाने में किया जाता है। शोधन के बाद इसका उपयोग खाने के लिए भी किया जाता है। खिलौनों को चमकदार बनाने के लिए भी तेल का उपयोग किया जाता है। गिरी के पाउडर में प्राकृतिक रूप से मौजूद वसायुक्त तेल बुनाई और बुनाई के दौरान सूत को मुलायम बनाने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है।

### स्वास्थ्य सुविधाएं

- ✓ मीठे अम्लीय गूदे का उपयोग भारतीय चिकित्सा में शीतलकारक, वातहर, स्कर्वीनाशक और विरेचक के रूप में किया जाता है।
- ✓ यह आमतौर पर ज्वर रोगों और पित्त विकारों में निर्धारित किया जाता है।
- ✓ इससे तैयार पेय पदार्थ अक्सर दस्त और कब्ज के उपचार में प्रयोग किया जाता है।
- ✓ गूदे में मौजूद पॉलीफेनॉल में सूजनरोधी गुण होते हैं।
- ✓ इसमें एंटीऑक्सीडेंट भी प्रचुर मात्रा में होते हैं, जिनका पर्याप्त मात्रा में सेवन करने से कई दीर्घकालिक बीमारियों से लड़ने की क्षमता होती है।
- ✓ छाल को दस्त में लोशन और पुल्टिस के रूप में दिया जाता है।
- ✓ छाल का अर्क मोजेक वायरस के संक्रमण को भी कम करता है।

### निष्कर्ष

विभिन्न देशों में अधिकांश ग्रामीण और आदिवासी लोग आस-पास के जंगलों और गैर-वनीय क्षेत्रों से एकत्रित इमली उत्पादों का उपयोग करते हैं। हालाँकि, उत्पादक स्तर पर प्रसंस्करण तकनीक का अभाव है और भारी नुकसान की सूचना है। हालाँकि, इमली और इसके उप-उत्पादों में निर्यात बाजार में अपार निर्यात क्षमताएँ हैं। इसका निर्यात दुनिया भर के लगभग 60 देशों में किया जाता है। इसलिए हमें इस फसल के लोकप्रियकरण और विकास पर अधिक ध्यान केंद्रित करना होगा। पारंपरिक औषधीय प्रणालियों में इसके उपयोग को समझने के लिए विशाल स्वदेशी ज्ञान का संग्रह आवश्यक होगा। इमली के भविष्य के विकास के लिए विपणन संबंधी जानकारी की उपलब्धता भी आवश्यक होगी।