

ड्रैगन फ्रूट की खेती

कृषि कुंभ (अक्टूबर, 2023),

खण्ड 03 भाग 05, पृष्ठ संख्या 61-65

भारत में चमत्कारी फल ड्रैगन फ्रूट की खेती

पंकज कुमार राय¹ एवं पल्लवी भारती²

¹विषय वस्तु विशेषज्ञ, कृषि विज्ञान केन्द्र, सहरसा, बिहार
²बिरसा कृषि विश्वविद्यालय, काके, रांची, झारखण्ड, भारत।

Email Id: pankajbau2015@gmail.com

ड्रैगन फल या नाइट ब्लूमिंग सेरेस कैक्टसी परिवार की एक प्रजाति है और जीनस में सबसे अधिक खेती की जाने वाली प्रजाति है। इसका उपयोग सजावटी पर्वतारोही और फलों की फसल के रूप में किया जाता है। यह एक तेजी से बढ़ने वाला पौधा है जिसे बढ़ने के लिए एक ऊर्ध्वाधर पोल समर्थन की आवश्यकता होती है और फिर एक छतरी की तरह गिरने के लिए एक अंगूठी की आवश्यकता होती है।

ड्रैगन फ्रूट हाल ही में भारतीय बाजार में पेश किया गया चमत्कारी फल है। यह अपने आकर्षक फलों के रंग और गूदे के अंदर निहित खाद्य काले बीज के साथ मुंह में पानी लाने वाले गूदे, न्यूट्रास्युटिकल मूल्य, उत्कृष्ट निर्यात क्षमता और प्रकृति में अत्यधिक लाभकारी प्रकृति के कारण उत्पादकों के बीच जबरदस्त लोकप्रियता प्राप्त कर रहा है क्योंकि स्टेम कटिंग के रोपण के 14-16 महीने बाद उपज पैदा करता है।

मई-दिसंबर से हर साल अलग-अलग फलश में लंबे फसल चक्र के साथ 20 साल तक की उपज होती है। यह अपने सुंदर निशाचर दिखावटी सफेद फूलों के कारण शहरी बागवानी का भी एक हिस्सा है, जिनका उपयोग चाँद के बगीचे में किया जा सकता है। फल अच्छे स्वाद वाले, मीठे, कुरकुरे, एंटी-ऑक्सीडेंट में पहुँचते हैं और कई भारतीयों को पसंद आते हैं। ड्रैगन फ्रूट भी

बीटासायनिन का एक आवश्यक स्रोत है जो एंटीऑक्सीडेंट गुणों के साथ लालध्वंगनी रंगद्रव्य के रूप में कार्य करता है।

ड्रैगन फ्रूट एक शाकाहारी बारहमासी चढ़ाई वाला कैक्टस है, जिसे व्यापक रूप से लाल पिटाया के रूप में जाना जाता है, और इसने हाल ही में भारतीय उत्पादकों के बीच बहुत ध्यान आकर्षित किया है, न केवल अपने आकर्षक लाल या गुलाबी रंग और फल के रूप में आर्थिक मूल्य के कारण, बल्कि इसके लिए भी मूल्यवान है। इसमें उच्च एंटीऑक्सीडेंट क्षमता, विटामिन और खनिज सामग्री हैं। यह एक लंबा दिन का पौधा है जिसमें सुंदर रात में खिलने वाले फूल होते हैं जिन्हें "नोबल वुमन" या "क्वीन ऑफ द नाइट" के नाम से जाना जाता है।

फल को स्ट्रॉबेरी नाशपाती, ड्रैगन फ्रूट, पिथाया, नाइट ब्लूमिंग सेरेस, बेले ऑफ द नाइट, सिंड्रेला प्लांट और जीसस इन द क्रैडल के नाम से भी जाना जाता है। फलों की त्वचा पर खाँचे या तराजू के कारण फल को पपीता नाम दिया गया है और इसलिए पपीता का नाम "पपड़ीदार फल" है।

इस फसल का सबसे बड़ा लाभ यह है कि एक बार लगाने के बाद यह लगभग 20 वर्षों तक बढ़ती है और एक हेक्टेयर में लगभग 800 ड्रैगन फ्रूट का पौधा लगाया जा सकता है। यह इजराइल, वियतनाम, ताइवान, निकारागुआ, ऑस्ट्रेलिया और संयुक्त राज्य

अमेरिका में व्यावसायिक रूप से उगाया जा रहा है।

वानस्पतिक विवरण

फल— फल मांसल बेरी, आकार में आयताकार और लगभग 4.5 इंच (11 सेमी) मोटा होता है जिसमें लाल या पीले रंग के छिलके होते हैं जिनमें तराजू और बिना या बिना रीढ़ के होते हैं। प्रजातियों के आधार पर, गूदे का रंग गुलाबी, सफेद, लाल या मैजेंटा हो सकता है। गूदे के बीच बहुत छोटे, असंख्य और काले बीज जड़े होते हैं।

पुष्प— ड्रैगन फूल उभयलिंगी होते हैंय हालाँकि, कुछ पपीते की प्रजातियाँ और किस्में स्व-असंगत हैं। अत्यंत दिखावटी, खाने योग्य, सफेद फूल बहुत बड़े, बहुत सुगंधित, निशाचर, बेल बनते हैं और लंबे (36 सेमी) और चौड़े (23 सेमी) हो सकते हैं। पुंकेसर और लोब वाले वर्तिकाग्र क्रीम रंग के होते हैं। ३ से ५ गोलाकार बटन आमतौर पर तने के किनारे पर निकलते हैंय उनमें से दो से तीन लगभग 13 दिनों में फूलों की कलियों में बदल सकते हैं। हल्के हरे, बेलनाकार फूल की कलियाँ 16–17 दिनों के बाद लगभग 11 इंच तक पहुँच जाती हैं, जब एंथेसिस होता है। फूल के पूर्ण रूप से खुलने से कुछ घंटे पहले विसंक्रमण होता है। पराग प्रचुर मात्रा में, भारी होता है और खस्ता नहीं और पीले रंग का होता है। फूल 20:00 और 20:30 के बीच खुलते हैं। कलंक पुंकेसर पर हावी हो जाता है (इस स्तर पर वर्तिकाग्र की स्थिति अलोगैमी को प्रोत्साहित करती है)। फूल केवल एक दिन के लिए खिलते हैं और फिर दिन की सुबह एंथेसिस के बाद बंद (निषेचित या नहीं) करते हैं। अगले दिन, पंखुड़ियां नरम हो जाती हैं और फिर धीरे-धीरे सूख जाती हैं। एक गैर-निषेचित फूल का निचला हिस्सा पीला हो जाता है और 4 से 6 दिन बाद पूरा फूल गिर जाता है, जबकि एक निषेचित फूल का

निचला हिस्सा हरा रहता है और मात्रा में अत्यधिक बढ़ जाता है, यह दर्शाता है कि फल सेट हो गया है।

ड्रैगन फ्रूट की पोषाहार संरचना

ड्रैगन फ्रूट अपने पोषक तत्वों से भरपूर होने के कारण उष्णकटिबंधीय सुपर फूड्स में से एक माना जाता है। यह विभिन्न पोषक तत्वों से भरपूर और कैलोरी में कम है। रिपोर्टों से पता चलता है कि ऐसा माना जाता है कि यह पुरानी बीमारियों के नियंत्रण में मदद करता है, आहार नलिका के स्वास्थ्य में सुधार करता है और शरीर की प्रतिरोधक क्षमता को बढ़ाता है। यह विभिन्न विटामिन, खनिज और आहार फाइबर में भी समृद्ध है। ये सभी लाभकारी कारक ड्रैगन फ्रूट को वजन घटाने के उपचार, मधुमेह के नियंत्रण, कोलेस्ट्रॉल के स्तर को कम करने आदि के लिए सबसे अच्छा विकल्प बनाते हैं। हाल ही में हाइलोसेरेस अंडटस के कैंसर विरोधी गुणों का अध्ययन किया गया था। कई सबूतों से पता चला है कि पॉलीफेनोल्स, फ्लेवोनोइड्स और बीटालानिन जो हाइलोसेरेस अंडटस में मौजूद हैं, वे कैंसर विरोधी प्रभावों के लिए जिम्मेदार हैं। इथेनॉल-पानी (50:50, वी/वी) सॉल्वेंट सिस्टम द्वारा निकाले गए एच. अंडटस पील ने एंटी-प्रोलिफेरेटिव गतिविधि दिखाई।

ड्रैगन फ्रूट की किस्में

हिलोसेरियस अंडटस: इसे पिथाया के नाम से भी जाना जाता है, इस किस्म में गुलाबी त्वचा के साथ सफेद मांस होता है। फल 6–12 सेंटीमीटर लंबा और 4–9 सेंटीमीटर मोटा होता है जिसमें खाने योग्य काले बीज होते हैं।

हिलोसेरियस पोलिरिजस: इसे लाल पितया के नाम से भी जाना जाता है, इसे इसके लाल मांस और गुलाबी त्वचा से पहचाना जाता है।

यह मेक्सिको का मूल निवासी है लेकिन अब कई देशों में उगाया जाता है।

हिलोसेरियस कोस्टारिकेंसिस : यह किस्म अपने बैंगनी लाल मांस और गुलाबी त्वचा के लिए जानी जाती है। इसे कोस्टा रिका पितया के नाम से भी जाना जाता है क्योंकि यह कोस्टा रिका का मूल निवासी है। फल मैजेंटा है और बीज नाशपाती के आकार का है।

हिलोसेरियस (सेलेनिकेरस) मेगालैथस: यह किस्म दक्षिण अमेरिका की मूल निवासी है और इसके पीले रंग की त्वचा के साथ सफेद मांस की विशेषता है।

जलवायु आवश्यकताएँ—

हालांकि कैक्टैसी परिवार का एक सदस्य, इसे पर्याप्त पानी की आवश्यकता होती है क्योंकि वे अन्य कैक्ट के विपरीत उष्णकटिबंधीय वर्षावन से उत्पन्न होते हैं जो रेगिस्तानी मूल के होते हैं। इसलिए, कम वर्षा वाले क्षेत्र को छोड़कर भारत के अधिकांश हिस्सों में उगाना बहुत आदर्श है। ड्रैगन फ्रूट की रिपोर्ट की गई वर्षा की आवश्यकता 1145–2540 मिमी/वर्ष है।

ड्रैगन फ्रूट का पौधा 20–29°C के औसत तापमान के साथ शुष्क उष्णकटिबंधीय जलवायु को तरजीह देता है, लेकिन 38–40 °C के तापमान का सामना कर सकता है, और छोटी अवधि के लिए 0°C जितना कम हो सकता है। 40 डिग्री सेल्सियस से ऊपर के तापमान पर पौधे क्षतिग्रस्त हो जाएंगे, जिससे तना पीला पड़ जाएगा।

भारी वर्षा वाले क्षेत्र फसल के लिए उपयुक्त नहीं होते हैं, क्योंकि अत्यधिक वर्षा से फूल गिर जाते हैं और फल गिर जाते हैं। इन फसलों का एक प्रमुख गुण यह है कि यह तापमान के चरम और सबसे खराब मिट्टी में उग सकता है लेकिन उष्णकटिबंधीय जलवायु के लिए सबसे उपयुक्त है जिसमें 40–60 सेमी

की वार्षिक वर्षा वृद्धि के लिए सबसे उपयुक्त है। फसल को उगाने के लिए 20 °C से 30°C के बीच का तापमान सबसे अच्छा माना जाता है।

मिट्टी की आवश्यकताएँ—

ड्रैगन फ्रूट को विभिन्न प्रकार की मिट्टी में उगाया जा सकता है बशर्ते कि यह अच्छी तरह से सूखा हो। हालांकि, सबसे आदर्श प्रकार की मिट्टी कार्बनिक पदार्थों से भरपूर और थोड़ी अम्लीय होती है। चूंकि उपयोग किया जाने वाला क्षेत्र उप-सीमांत है, मिट्टी में कार्बनिक पदार्थों की कमी की मात्रा को ठीक करने के लिए जैविक उर्वरक का उपयोग किया जाएगा।

ड्रैगन फ्रूट के पौधे उच्च कार्बनिक पदार्थों वाली रेतीली दोमट मिट्टी को पसंद करते हैं और अच्छी जल निकासी वाली मिट्टी में अच्छी तरह विकसित होते हैं। अच्छी फसल के लिए मिट्टी का पीएच 5.5 से 6.5 के बीच होना चाहिए। बिस्तर कम से कम 40–50 सेंटीमीटर ऊंचे होने चाहिए।

प्रसार विधि—

ड्रैगन फ्रूट उगाने की दो विधियाँ हैं, पहला है बीजों का उपयोग और दूसरा है पौधे के नमूने से कटिंग का उपयोग करना। बीज का उपयोग करने के लिए पौधे के बड़े होने में तीन साल का समय लगता है, इसलिए किसान आमतौर पर काटने की विधि का विकल्प चुनते हैं। आम तौर पर रोपण के लिए 20–25 सेमी लंबी स्टेम कटिंग का उपयोग किया जाता है। रोपण से पहले 5–7 दिनों के लिए ठंडे, सूखे क्षेत्र में कटाई को ठीक किया जाना चाहिए।

काटने के लिए परिपक्व तनों को प्राथमिकता दी जाती है, क्योंकि वे कीट और घोंघे के नुकसान के प्रति अधिक प्रतिरोधी होते हैं। कटिंग को रोपण से एक-दो दिन पहले

तैयार किया जाना चाहिए और कटे हुए लेटेक्स को सूखने दिया जाता है। कटाई फलने के मौसम के बाद कुलीन मातृ पौधों से ली जानी चाहिए।

रोगों को रोकने के लिए कटाई को कवकनाशी से उपचारित करना चाहिए। इन कलमों को मिट्टी, खेत की खाद और रेत के 1:1:1 अनुपात से भरे 12 x 30 सेमी आकार के पॉलीथिन बैग में लगाया जाता है। बैगों को जड़ने के लिए छायादार स्थान पर रखा जाता है। कटाई को सड़ने से बचाने के लिए अधिक नमी से बचना चाहिए।

ये कटिंग जड़ें गहराई से और 5-6 महीनों में रोपण के लिए तैयार हो जाती हैं। बीज प्रसार अध्ययनों से पता चला है कि रोपण के एक वर्ष बाद भी पौधे पतले तने के साथ छोटे रहते हैं। इसके अलावा, बीज से उत्पन्न पौधे टाइप करने के लिए सही नहीं होते हैं और पौधों में बहुत अधिक परिवर्तनशीलता होती है। इस प्रकार आमतौर पर ड्रैगन फ्रूट के व्यावसायिक गुणन के लिए बीजों का उपयोग नहीं किया जाता है।

रोपण विधि-

प्रति हेक्टेयर 1100 से 1350 पौधों के बीच उच्च घनत्व पर व्यावसायिक रोपण किया जा सकता है। पौधों को पूर्ण व्यावसायिक उत्पादन में आने में पांच साल तक का समय लग सकता है, जिस चरण में प्रति हेक्टेयर 20 से 30 टन की पैदावार की उम्मीद की जा सकती है। ड्रैगन फ्रूट की खेती पूर्ण सूर्यप्रकाश को तरजीह देती है, खुले क्षेत्र में रोपण के लिए बहुत उपयुक्त है।

छायादार क्षेत्र ड्रैगन फ्रूट रोपण के लिए उपयुक्त नहीं हैं। आमतौर पर सिंगल पोस्ट सिस्टम में रोपण 3x3 मीटर की दूरी पर किया जाता है। खंभा 1.5 मीटर से 2 मीटर की एकल पोस्ट ऊर्ध्वाधर ऊंचाई जिस

बिंदु पर उन्हें शाखा और नीचे लटकने की अनुमति है। ड्रैगन फ्रूट को डंडे के पास लगाया जा सकता है ताकि वे आसानी से चढ़ सकें।

जलवायु की स्थिति के आधार पर प्रति पौधों की संख्या 2 से 4 पौधे हो सकते हैं। पार्श्व अंकुर सीमित होने चाहिए और 2-3 मुख्य तनों को बढ़ने दिया जाना चाहिए। क्योंकि लेटरल शूट बस्ट को समय-समय पर हटाया जाता है।

झाड़ी को संतुलित बनाए रखने के लिए गोल धातु/कंक्रीट फ्रेम की व्यवस्था करना महत्वपूर्ण है। क्योंकि यह हैंगिंग शूट्स को बैलेंस तरीके से फैलाता है। रोपण के समय डोलोमाइट और जैविक उर्वरक मिलाना फायदेमंद होता है।

प्रशिक्षण प्रणाली-

ड्रैगन फ्रूट अपने मूल निवास स्थान में पेड़ों पर चढ़ने वाला एक एपिफाइटिक पौधा है। उष्णकटिबंधीय क्षेत्रों में व्यावसायिक खेती के लिए संयंत्र को सीमेंटकंक्रीट के खंभों से प्रशिक्षित किया जा सकता है और कॉयर फाइबर रस्सी से बांधा जा सकता है। ड्रैगन फ्रूट के पौधे तेजी से बढ़ने वाली लताएं हैं और प्रारंभिक अवस्था के दौरान अधिक घनी शाखाओं का उत्पादन करते हैं। पार्श्व कलियों और शाखाओं को स्टैंड की ओर बढ़ने के लिए काटा जाना चाहिए।

एक बार जब लताएं स्टैंड के शीर्ष तक पहुंच जाती हैं तो शाखाओं को बढ़ने दिया जाता है। भारत में कई ट्रेलिस डिजाइन का उपयोग किया जाता है। आईआईएचआर बेंगलुरु, भारत ने सीमेंट और लोहे की अंगूठी के साथ सिंगल पोल की चार अलग-अलग ट्रेलिस प्रणाली का मूल्यांकन किया, निरंतर पिरामिड स्टैंड और 'टी' दो अलग-अलग किस्मों के साथ खड़ा है।

पोषक तत्व प्रबंधन—

पौधों को अच्छी तरह से विघटित केक/10-15 किग्रा प्रति पोल (राव और सासंका, 2015) जैसी जैविक खाद प्रदान की जाती है। पौधे बहुत कम सांद्रता में घुलनशील पानी के प्रति बहुत अच्छी प्रतिक्रिया देते हैं। फसल की बेहतर उपज के लिए उचित पोषक तत्वों की आवश्यकता होती है। ड्रैगन फ्रूट पौधे की जड़ प्रणाली सतही होती है और पोषक तत्वों की सबसे छोटी मात्रा को भी तेजी से आत्मसात कर सकती है।

खनिज और जैविक पोषण विशेष रूप से फायदेमंद होते हैं और, जब उन्हें संयुक्त किया जाता है, तो एन, पी, के उर्वरक खुराक के विभिन्न संयोजनों के लिए बीसीकेवी, कोलकाता, भारत में किए गए उनके प्रयोग से पता चला कि एनपीके/450:350:300 ग्रामधौधे की खुराक सबसे अच्छा प्रदर्शन करती है।

पोषक तत्वों की आपूर्ति चार विभाजित खुराकों में चार पौधों वाले प्रत्येक स्तंभ को फूल आने से पहले कुल 10, 10 और 30% की दर से, फलों के सेट पर 20, 40 और 25%, कटाई के समय 30, 20 और 30% की आपूर्ति की गई थी। अंत में दो महीने की कटाई के बाद कुल एनपीके का 40, 30 और 15%।

सिंचाई—

चूंकि पौधे को कम पानी की आवश्यकता होती है, इसलिए सप्ताह में एक बार सिंचाई की सिफारिश की जाती है और बेहतर दक्षता के लिए ड्रिप सिंचाई का उपयोग किया जाना चाहिए।

परिपक्वता सूचकांक—

फलों के रंग का हरे से गुलाबी रंग में परिवर्तन। चूंकि यह एक गैर-जलवायु है, फल केवल मंदर प्लांट पर ही पकता है।

फसल कटाई—

भारत एक उष्ण कटिबंधीय देश है जहां साल भर मध्यम जलवायु रहती है। ड्रैगन फ्रूट उष्णकटिबंधीय जलवायु के लिए अच्छी तरह से अनुकूल है। जहां तक जलवायु परिस्थितियों का संबंध है, चरम भारतीय जलवायु के लिए मामूली समायोजन सभी बाधाओं को दूर कर सकता है। पौधा रोपण की तारीख से 12-15 महीनों के बाद उपज देना शुरू कर देता है और फल की परिपक्वता को हरे से लाल रंग में फल एपिकार्प रंग के परिवर्तन के साथ अनुकूलित किया जा सकता है। रंग परिवर्तन के सात दिनों के बाद कटाई का उचित समय पाया गया। पौधे जून से सितंबर के बीच के महीनों में फल देते हैं, और फसल एक महीने में तीन से चार बार की जा सकती है, फलों का वजन 300-800 ग्राम के बीच होता है। पेडुनकल की अनुपस्थिति से चुनना मुश्किल हो जाता है। फलों को घड़ी की दिशा में घुमाने और फलों को घुमाने की वर्तमान कटाई तकनीक से फलों को कम या कोई नुकसान नहीं होता है। फल बहुत नाजुक नहीं होते हैं, लेकिन एक अच्छी गुणवत्ता वाले उत्पाद को सुनिश्चित करने के लिए कुछ सावधानियां बरतनी चाहिए उदाहरण के लिए, प्रसंस्करण और भंडारण के दौरान सावधानी से संभालना, विशेष रूप से एच। कोस्टारिसेंसिस के लिए जिसका पत्तेदार तराजू भंगुर होता है।

उपज—

एक पौधे से औसत उपज तीन साल पुराने रोपण से लगभग 30 से 35 किलोग्राम प्राप्त होती है। भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद (आईसीएआर) के अनुसार, फल रुपये के बीच बेचा जा सकता है। 200-250 प्रति किलो और इस प्रकार किसानों के लिए एक बड़ा लाभ ला सकता है।