बंजर भूमि में सीताफल की जैविक खेती

डॉ. नकुल राव रंगारे, रोमिला खेस्स एवं गजेन्द्र कुमार राणा
जवाहर लाल नेहरू कृषि विश्वविद्यालय, जबलपुर
पत्राचारकर्ता : nrrangare@yahoo.co.in

प्रस्तावना

सीताफल (Annona squamosa) ऊष्ण एवं उपोष्ण कटिबंधीय क्षेत्र का एक स्वादिष्ट फल है। इसे रोग एवं कीट मुक्त तथा विभिन्न मृदा एवं जलवायु क्षेत्रों में वृहद अनुकूलनशीलता के लिए जाना जाता है। इसका उत्पत्ति स्थान ट्रॉपिकल अमेरिका माना जाता है, बेली के अनुसार सीताफल की उत्पत्ति वेस्टइंडीज एवं दक्षिण अमेरिका से हुयी है जबकि दूसरी जाति Annona cherimola की उत्पत्ति इक्वाडोर तथा पेरू से हुई है।

भारत में सीताफल को लाने के पश्चात् तेजी से पूरे क्षेत्र में लगाया जाने लगा। इसे अभी ब्राजील, आस्ट्रेलिया, म्यांमार, चिली, मिस्र, मेक्सिको, इज़राइल, फिलीपीन्स, स्पेन, दक्षिण अफ्रीका, वेस्टइंडीज, भारत एवं श्रीलंका में बहुतायत से उगाया जाता है। भारत में इसे आंध्रप्रदेश, बिहार, मध्यप्रदेश, छत्तीसगढ, महाराष्ट्र, उत्तरप्रदेश, तमिलनाडु, असम, कर्नाटक एवं उडीसा में उगाया जाता है।

सीताफल के प्रति 100 ग्रा. फल में 23.5 ग्रा. कार्बोहाइड्रेट, 1.6 ग्रा. प्रोटीन, 3.1ग्रा. रेशा, खनिज तत्वों जैसे 17 मि. ग्रा. कैल्शियम, 47 मि ग्रा. फास्फोरस, एवं 1.5 मि ग्रा. आयरन तथा 37 मिग्रा. विटामिन बी की मात्रा होती है। इसे ऊर्जा का अच्छा स्रोत माना जाता है जिससे लगभग 104 कैलोरी ऊर्जा का निर्माण होता है। सीताफल का प्रयोग पूर्ण परिपक्व अवस्था में खाने के रूप में किया जाता है। इसका जैम, जेली तथा आइसक्रीम एवं अन्य दूध के उत्पाद बनाने में प्रयोग होता है। कच्चे फलों, बीजों, पत्तियों तथा जड़ों को दवाई के रूप में आयुर्वेद तथा यूनानी चिकित्सा में उपयोग करते है। बीज में उपलब्ध लगभग 30% तेल साबुन तथा पेन्ट उद्योग में किया जाता है।

जलवायु एवं भूमि

सीताफल गर्म जलवायु तथा मध्यम शीत और आर्द्र क्षेत्रों में सफलतापूर्वक उगाया जाता है। शीत ऋतु में यह थोड़े समय के लिए सुषुप्तावस्था में चला जाता है लंबे समय तक ठंडा मौसम एवं पाला वृद्धि को प्रभावित करता है। यदि तापमान 40° सेंटीग्रेड से अधिक हो जाए तो भारी मात्रा में फूलों का गिरना शुरू हो जाता है। उच्च तापमान फलों की वृद्धि एवं उपज को भी प्रभावित करता है। अतः इस फसल के लिए गर्म उपोष्ण जलवायु उत्तम रहती है। इसे 1000मी. की ऊँचाई तक अच्छी प्रकार से उगाया जाता है। यह विपरीत मौसम में भी अच्छा प्रदर्शन देती है। सीताफल की चेरीमोया किस्म बाकी किस्मों की अपेक्षा कम तापक्रम पर भी अच्छी उपज दे देती है।

सीताफल को सभी प्रकार की मृदा से लेकर बलुई मृदा तक में सफलता पूर्वक उगाया जाता है। बेकार पड़ी भूमि, बलुई या पथरीली मृदा में इसे अच्छी प्रकार से उगाया जाता है। यद्यपि मृदा अच्छी उर्वरक तथा जल निकास वाली होनी चाहिए। मृदा का पी. एच. मान 6.8-7.0 अच्छा माना जाता है। लवणीय तथा क्षारीय मृदा में इसका प्रवर्धन अच्छा नहीं हो पाता है।

प्रजाति- सीताफल की निम्न महत्वपूर्ण किस्में हैं : रेड सीताफल, बालानगर, अर्कासहान, बारबाडोस, आइलैंडर, मैमॉथ आदि।

बालानगर - अन्य किस्मों की अपेक्षा फल की गुणवत्ता अधिक अच्छी होती है। एक वृक्ष में लगभग 48 फल लगते हैं। एक फल का वजन 137ग्रा., गूदा 44.9%, 20.7%, अम्लता 0.2%, एवं कुल शर्करा 17.9%, होता है। बीज का वजन 5.7ग्रा. होता है।

रेड सीताफल - यह एक चांस सीडलिंग से उत्पन्न हुआ है। फल गुलाबी गहरे रंग का तथा गूदा लाल रंग का होता है। बीजों की संख्या ज्यादा होती है। एक वृक्ष में लगभग 22 फल लगते है तथा प्रति फल का वजन 156ग्रा. होता है। टी एस एस 22.3%, अम्लता 0.24%, कुल शर्करा 15.9%, गूदा 30.5% तथा बीज का भार 5.2ग्रा. का होता है।

अर्कासहान - यह उन्नत किस्म Annona atemoya तथा Annona squamosa L. के संकरण से उत्पन्न संतति है

जिसे आई आई. एच. आर. बेंगलुरु द्वारा तैयार किया गया है। इसके फल सितम्बर-अक्टूबर में परिपक्व हो जाते है। फल हल्के हरे रंग के तथा वज़न लगभग 210 ग्रा. होता है। गूदा क्रीमी सफेद रंग का जिसमें बीज की मात्रा कम 9 ग्राम प्रति 100 ग्रा. होती है। कुल शर्करा 22.8% तथा टी एस एस 300 ब्रिक्स से ज्यादा होता है। इसकी औसत उपज 12 टन/हे. होती है तथा सूखे के लिए प्रतिरोधी पायी गयी है।

प्रवर्धन

सीताफल का प्रवर्धन बीज तथा वानस्पतिक विधियों द्वारा होता है। आनुवांशिकीय समरुपता तथा अधिक उपज के लिए क्लोनल प्रवर्धन बहुत आवश्यक है।

बीजों द्वारा पौध विकसित करना :-

सीताफल के बीजों में बहुत कम या किसी प्रकार की सुषुप्तावस्था नहीं होती है। नए बीज 20-30 दिनों में अंकुरित होकर लगभग 90% तक अंकुरण क्षमता देते है। जबकि चेरीमोया के बीजों को गौ मूत्र से उपचारित करने पर उनकी अंकुरण क्षमता बढ़ाई जाती है। बीजों को पौधशाला या पॉलीथीन के थैलों में बोया जाता है। यदि सीताफल की सांकुरडाली को बीज द्वारा तैयार किए गए सीताफल तथा रामफल के पौध के मूलवृंत से उपरोपित की जाती है, तो ये पांचवे वर्ष में फल देना शुरु कर देते है तथा सीताफल पर 29 फल प्रति वृक्ष एवं रामफल पर 41 फल प्रति वृक्ष उपज़ देते है।

वानस्पतिक प्रवर्धन :-

कलिकायन एवं उपरोपण - यह सीताफल के प्रवर्धन की व्यवसायिक विधि है। कलिकायन में शील्ड, पैच, परिवर्तित फोरकर्ट एवं चिप विधियाँ 53-100% तक सफल हैं। कलिकायन को बसंत ऋतु अथवा शरद ऋतु में किया जाता है। उपरोपण में जिव्हा, क्लेफ्ट, वीनियर, इनार्चिंग तथा स्प्लाइस विधियाँ सीताफल के लिए उपयुक्त हैं।

कलम लगाना - सीताफल के तना कलम को गौ मूत्र से उपचारित कर धूम्र कक्ष में रखने से 90% सफलता मिलती है।

पौधरोपण क्रियाएँ

बीज द्वारा पौधशाला में तैयार किए गए पौध को सीधे रोपित करने से जड़ों को नुकसान होने की संभावना बढ़ जाती है जिससे पौधे मर जाते है। अतः इन पौधों को पॉलीथीन के थैलों में उगाकर कलिकायन या उपरोपण के पश्चात् इन्हे रोपित करना चाहिए। गड्ढों को 50 सेमी. × 50 सेमी. × 50 सेमी. आकार में खोदकर उसे मृदा मिश्रण से भर दिया जाता है। पौध से पौध तथा कतार से कतार की दूरी 5 मी. रखकर वर्गाकार विधि द्वारा लगभग 390 पौधे प्रति हेक्टेयर लगाया जा सकता है। पौधरोपण वर्षा ऋतु में करना चाहिए।

पुष्पन एवं फलन

सीताफल में चार वर्ष के अंदर ही फूल आना शुरु हो जाता है। पुष्पन का समय काफी लंबा मार्च से अगस्त तक होता है। पुष्प कलिकाएँ 27 से 35 दिनों के अंदर पुष्पों में विकसित होती है। बसंत तथा ग्रीष्म ऋतु में फल विकसित नहीं हो पाते केवल वर्षा ऋतु में ही फलों का निर्माण होता है। पुष्पन के चार माह पश्चात् फल पूर्ण रुप से परिपक्व हो पाते हैं।

उद्यान क्रियाएँ

सिंचाई - फलों का विकास वर्षा ऋतु में होता है इससे बिना सिंचाई के अच्छी फसल प्राप्त हो जाती है। इसलिए इसे सूखा सहनशील पौधा कहते हैं। यह देखा गया है कि सीताफल को यदि छाएदार स्थान में उगाया जाता है तथा सिंचाई की सुविधा उपलब्ध हो तो फलों का गिरना रुक जाता है। दो से तीन सिंचाई मानसून के पूर्व में करने से फलन में तथा मानसून के पश्चात् एक या दो सिंचाई करने से फलों के आकार में बढ़ोत्तरी होती है।

अंतराशस्य क्रियाएँ - फलन के पूर्व अन्य फसलों को अंतराशस्य के रुप में लेकर आर्थिक क्षति को कम किया जा सकता है। मूंगफली, अलसी तथा अन्य अल्प मोटे अनाज को वर्षा ऋतु में तथा मटर, तिलहनी फसलों तथा चने को शीत ऋतु में अंतराशस्य फसलों को लिया जा सकता है। अंतराशस्य प्रक्रिया मृदा के अपरदन तथा खरपतवार की वृद्धि को रोकने मे सहायक होती है। अतः रायसनिक उर्वरक का प्रयोग नही करना पड़ता।

जैविक खाद

अधिकांशतः सीताफल अनुपयोगी या अनुपजाऊ भूमि पर लगाये जाते है। जहाँ खाद या उर्वरक का उपयोग नहीं किया जाता है। वास्तव में आवश्यक खाद कि मात्रा समय समय पर देने से अच्छे फल और अधिक उत्पादन प्राप्त किया जा सकता है।

सड़ी हुयी गोबर की खाद पहले वर्ष 10 किलो ग्राम दूसरे वर्ष 20 किलो ग्राम तीसरे वर्ष 30 किलो ग्राम चौथे वर्ष 40 किलो

ग्राम और 5 वर्ष या उससे ज्यादा वर्षो में 50 किलोग्राम प्रति पौधा देते रहते है। अरंडी कि खली वजन 500 ग्राम दिया जाता है ।

1-5 साल तक के पौधे के लिए आधा किलो ग्राम, 6 से 12 साल के पौधे के लिए 1-2 किलो ग्राम, 12 साल से ऊपर उम्र वाले पौधे को 3 से 5 किलो ग्राम प्रति साल के हिसाब से जैसे 20 साल के पौधे को 10 किलो ग्राम प्रति पौध खाद साल में दो बार देना चाहिए।

सधाई एवं कृन्तन - सीताफल धीमी गति से वृद्धि करने वाला पौधा है। यह झाड़ीनुमा तथा बहुत सारी शाखाओं से युक्त होता है। इसके फल पुरानी तथा नई दोनों प्रकार की शाखाओं में लगते हैं। पुरानी शाखाओं में हल्की कांट-छांट करने से अच्छी शाखाएँ निकलने लगती हैं। कृन्तन द्वारा एक-दूसरे से रगड़ खाते शाखाओं को हटाकर उन्हें अधिक सूर्य प्रकाश एवं वायु प्रदान किया जाता है। कलिकायन द्वारा विकसित पौधों में एकरुप वृद्धि होती है तथा कृन्तन की आवश्यकता बहुत कम होती है। सीताफल सामान्यतः नवम्बर-दिसम्बर में सुषुप्तावस्था में चले जाते हैं। पत्तियाँ तुड़ाई के समय पीली पड़कर शीत ऋतु आते ही गिर जाती है। पौधा लगभग दो महीने तक पत्ती रहित अवस्था में रहता है तथा बसंत ऋतु आते ही नई वृद्धि शुरु हो जाती है। कृन्तन सुषुप्तावस्था के पश्चात् बसंत ऋतु में नई वृद्धि होने पर की जाती है।

शीर्ष उपरोपण - पुराने, कम फल देने वाले निम्न गुणों के सीताफल के वृक्षों में उपरोपण विधि द्वारा उनके प्ररोह तन्त्र को उन्नतिशील किस्मों में परिवर्तित किया जा सकता है। सुसुप्तावस्था के पश्चात् वृक्ष की मोटी शाखाओं को काटकर मुख्य तने से निकली हुई तीन या चार शाखाओं को उपरोपण के लिए चुनना चाहिए। अन्य शाखाओं को मूलतः काट देना चाहिए तथा उपरोपित शाखाओं को 1 से 1.5 मी. लंबाई छोड़कर काट देना चाहिए। इन शाखाओं पर उपरोपण किया जाता है।

परागण एवं फलन

सीताफल के व्यवसायिक उत्पादन की सबसे प्रमुख बाधा उसकी कम उत्पादन क्षमता है। इसमें फूल तो पर्याप्त मात्रा में आते है परंतु फलन में कमी के कारण उपज़ में कमी आती है। सामान्य/प्राकृतिक अवस्था में केवल 1-8% ही फूलों से फल बन पाते है। इसकी प्रमुख वजह बाह्य एवं आंतरिक कारक जिससे परागण प्रक्रिया पूर्ण नही हो पाती है जैसे फूल आने के समय कम या अधिक आर्द्रता, मृदा में नमी की कमी, वानस्पतिक एवं पुष्प वृद्धि में स्पर्धा, हाइपोगाइनी, डाइकोगेमी, परागकणों का कम अंकुरण, कीट परागदों की कमी इत्यादि।

उत्तर भारत में सीताफल के पुष्पन का समय मुख्यतः गर्मी के मौसम में आता है जब तापक्रम 40°C से ज्यादा, आर्द्रता बहुत कम, तेज शुष्क हवाएँ तथा मृदा शुष्क होती है। इसके कारण न तो परागकण बनते है और न ही फलन होता है। वातावरण में नमी आते ही वर्षा ऋतु में फलन होने लगता है। यदि इन फूलों का हाथों द्वारा परागण किया जाए तो लगभग 85% तक फल प्राप्त होते हैं।

सिंचाई

सीताफल में सिंचाई कि ओर विशेष ध्यान नहीं दिया जाता है। अतः गर्मी में सप्ताह में एक बार व ठण्ड में 15-20 दिन बाद एक बार पानी देने से पैदावार और पेड़ कि वृद्धि ठीक होती है। बीजू पौधे 3-4 वर्ष व बडिंग 2 -3 में फल देने लगते है। फलो के समय सितम्बर से नवम्बर के बीच एक सिंचाई करनी चाहिये।

किट नियंत्रण

मिली बग प्लेनोंकान्क्कास : पेसीफाईकस - सफ़ेद रुई की संरचना वाले ये पौधे कि कोमल पत्तियां व शाखाओ को नुकसान पंहुचाते है इसके नियंत्रण के लिए गौ मूत्र को नीम के काढ़े के साथ मिलाकर हर 15 दिन के अंतराल पर 2-3 बार छिड़काव करना चाहिये।

रोग नियंत्रण

पिंक रोग - इस रोग की रोकथाम के लिए गौ मूत्र को 15-20 दिन के अंतराल पर छिड़काव करना चाहिये।

तुड़ाई उपज - प्रति वर्ष प्रति पेड़ से लगभग 50-100 फल मिल जाते है। सीताफल के फल तोड़ने के 1 सप्ताह लगभग बाद खाने योग्य होते है। जब फल कुछ कठोर रहते है तभी तोड़ लेना चाहिए अन्यथा पेड़ पर काफी दिनों तक रहने पर ये फटकर सड़ने लगते है।

छंटाई और सधाई - समय समय पर सूखी टहनियों को काट दे एवं पेड़ को आकार देने के लिये फल तुड़ाई के पश्चात अनावश्यक शाखाओं की हल्की छंटाई कर देनी चाहिए। सधाई आवश्यकतानुसार एक निश्चित रूप में प्रदान करने के लिए आवश्यक है। यह कार्य समय-समय पर की जाती है।

फलों की तुड़ाई एवं रखरखाव

सीता फल के पेड़ से प्रतिवर्ष लगभग 50-100 फल मिल जाते है। सीताफल की तुड़ाई फलों के दृढ़ एवं उनके गिरने की अवस्था पर ही कर लेना चाहिए। यदि फल वृक्ष पर ही रह जाते हैं तो अच्छे से पकने की अपेक्षा फट जाते है। फलों की तुड़ाई उनके हल्के हरे रंग होने पर की जाती है। कार्पेल के बीच का रंग पीला-सफेद होने लगता है तथा फटने लगता है। फलों की तुड़ाई अगस्त से प्रारम्भ होकर नवम्बर-दिसम्बर तक चलती है। सीताफल 5 वर्ष की उम्र से फल देना प्रारंभ कर देते है तथा 15 वर्ष तक उपज देते है। सीताफल औसतन 60-70 फल प्रति वृक्ष देता है जिसका वनज 113-227 ग्रा. प्रति फल होता है। तुड़ाई के कुछ दिनों पश्चात् ये पूर्णतः परिपक्व हो जाते है। कमरे के तापक्रम पर फलों की जीवन अवधि 4 दिन की होती है। यह देखा गया है कि फलों को यदि छिद्रित पॉलीथीन से, कागज से लपेटें एवं उन्हें क्रमशः गेहूँ के भूसे में, लकड़ी के बुरादे या बोरों में परिपक्व होने दें तो फलों के आकार में कम हानि होती है । परिपक्व फल मुलायम तथा जल्द खराब होने वाले होते है इसलिए इन्हें विशेष रख रखाव की आवश्यकता होती है। फलों को अच्छी प्रकार से लपेट के पैकिंग कर दूर बाजारों में भेजा जाता है।

निष्कर्ष

सामान्यतः सीताफल के वृक्ष को अधिक देखरेख की आवश्यकता नहीं होती है परन्तु यदि सीताफल की थोड़ी देखरेख की जाय तो बंजर भूमि में भी सीताफल की अधिक उपज प्राप्त की जा सकती है। सीताफल फल तुड़ाई के पश्चात् सामान्य कमरे के तापमान पर भी कुछ ही दिनों में परिपक्व हो जाते हैं परन्तु यदि उन्हें थोड़े रखरखाव के साथ रखा जाय तो उनके आकार में कम हानि होती है। किसान यदि बंजर भूमि में सीताफल का पेड़ उपरोक्त विधि द्वारा लगाये और उनकी थोड़ी देखरेख करे तो वे अच्छी उपज प्राप्त कर अपने आय को बढ़ा सकते हैं।

❖❖