

शुष्क क्षेत्रों में लसोड़ा का जैविक उत्पादन

कमलेश कुमार एवं चेत राम

भा.कृ.अनु.प.- केंद्रीय शुष्क बागवानी संस्थान

बीछवाल, बीकानेर (राजस्थान)

परिचय

शुष्क क्षेत्र बैकार भूमि की श्रेणी में आते हैं, जिनका उपयोग उनकी पूर्ण क्षमता के अनुरूप नहीं हो रहा है। शुष्क फसलों में, इस तरह की जलवायु में खेती के लिए लसोड़ा बहुत उपयुक्त फसल है। लसोड़ा एक ऐसी फसल है जिसे गर्म शुष्क क्षेत्रों में न्यूनतम कृषि लागत के साथ सफलतापूर्वक उगाया जा सकता है। आमतौर पर लसोड़ा को रेगिस्टान की चेरी कहा जाता है। इसे कई अन्य नामों से भी जाना जाता है जैसे गूंदा, लहसुआ, गूंदी, गौंद बेरी (श्लेष्मिक गूदा के कारण), असेरियन प्लम, भारतीय चेरी इत्यादि। यह एक अवप्रयोगी बहुउद्देशीय, हर्बल फलदार वृक्ष है जो शुष्क और अर्ध-शुष्क क्षेत्रों में पाया जाता है। इसकी उत्पत्ति पूर्वी भूमध्यसागरीय क्षेत्र से पूर्वी भारत तक होने का संदेह जताया जाता है। यह उष्णकटिबंधीय एशिया, अफ्रीका, ऑस्ट्रेलिया और अमेरिका में ले जाया गया (प्रवेषित) पेड़ है और पश्चिमी उष्णकटिबंधीय अफ्रीका में इटली, दक्षिण-पूर्व एशिया, ऑस्ट्रेलिया, यूरोप और उष्णकटिबंधीय अमेरिका में वितरित है। भारत में, यह ज्यादातर उत्तरी भाग में पाया जाता है और उत्तर-पश्चिमी क्षेत्र में बहुतायत से वितरित एवं प्राकृतिक रूप से बढ़ रहा है। यह भारत और श्रीलंका में व्यापक रूप से वितरित है। यह राजस्थान के विभिन्न जंगलों में, पश्चिमी घाट के नम पर्णपाती जंगल और म्यांमार के ज्वार के जंगलों में पाया जाता है। यह पूरे एशिया में ही नहीं बल्कि पूरे विश्व में, विशेषकर उष्णकटिबंधीय क्षेत्रों में पाया जाता है। यह मध्यम आकार का, चौड़े पत्ते वाला पर्णपाती वृक्ष है। इसमें सूखे को सहन करने की अद्भुत क्षमता है और इसलिए उत्तर भारत के शुष्क और अर्ध शुष्क क्षेत्रों में व्यापक रूप से पाया जाता है। यह मैदानी इलाकों में समुद्र तल से लगभग 200 मीटर ऊपर से शुरू होता है और पहाड़ियों में लगभग 1500 मीटर की ऊँचाई तक पाया जाता है। है। पिछले दो दशकों से फलों, सब्ज़ी एवं अचार उद्देश्यों के लिए भारत और दुनिया के अन्य शुष्क और अर्ध शुष्क क्षेत्रों में एक वाणिज्यिक फसल के रूप में इसकी खेती की जा रही है। मानव-वनस्पति जगत उद्देश्यों के लिए पौधों के विभिन्न हिस्सों का उपयोग बहुत पुराने समय से चला आ रहा है। अब उच्च उपज वाले वांछनीय जीनोटाइप का चयन करके, पारंपरिक के साथ-साथ जैव-प्रौद्योगिकीय साधनों के माध्यम से क्लोनल प्रसार विधि को विकसित करने के प्रयास किए जा रहे हैं। राजस्थान के पाली, सिरोही, उदयपुर, जोधपुर और जालोर जिलों में इसके वाणिज्यिक वृक्षारोपण किए गये हैं। लसोड़ा वृक्ष में फूल मार्च-अप्रैल के दौरान देखे जा सकते हैं। पुष्पन के तुरंत बाद फल बनते और मई-जुलाई के दौरान पकते हैं। गूदा मीठा, चिपचिपा और पारदर्शी होता है।

मिट्टी और जलवायु

यह उपेक्षित, कम उर्वरता, रेतीली दलदली लवणीय क्षारीय मिट्टी पर अच्छी तरह से पनप सकता है, इसलिए

इसे बंजर भूमि के वनीकरण के लिए सबसे अच्छा उपयोग किया जा सकता है। लसोड़ा के पौधे बहुत कठोर होते हैं और लगभग सभी प्रकार की मिट्टी में उगाए जा सकते हैं। हालांकि, नम रेतीली दोमट मिट्टी विकास और उत्पादकता के लिए सबसे उपयुक्त है। यह कुछ हद तक लवणता को सहन कर सकता है। यदि मिट्टी कार्बनिक पदार्थों से समृद्ध है, तो पौधे अधिक उपज देते हैं। जल भराव वाली मिट्टी इसकी खेती के लिए उपयुक्त नहीं है। इसके लिए गर्म जलवायु की जरूरत होती है और ठंड के लिए यह अतिसंवेदनशील है। लेकिन पौधे कुछ दिनों और कुछ हफ्तों के लिए 0°C तापमान सहन कर सकते हैं। यह काफी हद तक सूखे का सामना कर सकता है और गर्मियों के महीनों में विशेष रूप से राजस्थान के शुष्क क्षेत्र में उच्च तापमान को 48 से 50 डिग्री सेल्सियस तक सहन कर सकता है। यह 250-300 मिमी औसत वर्षा वाले क्षेत्रों में अच्छी तरह से पनपता सकता है।

पौधे का प्रवर्धन

लसोड़ा का प्रवर्धन बीज के साथ-साथ वानस्पतिक विधियों द्वारा भी किया जाता है। उन्नत किस्मों की कमी के कारण, यह आमतौर पर ताजा फलों से निकाले गए बीजों द्वारा प्रवर्धित किया जाता है। चूंकि यह एक पर-परागण वाली फसल है, बीज प्रवर्धन से प्राप्त पौधों में बहुत परिवर्तनशीलता पाई जाती है। इसलिए, उपज के साथ जुड़े अन्य वांछनीय गुणों के साथ उच्च उपज वाले जीनोटाइप्स का चयन और क्लोनल प्रवर्धन द्वारा उसी का निर्धारण इस फसल के सुधार के लिए सबसे अच्छी रणनीति है। कालिकायन विधि के माध्यम से क्लोनल प्रवर्धन को इस फसल के लिए मानकीकृत किया गया है।

खेत में रोपण/रोपाई

रोपण से एक महीने पहले गड्ढों को खोदा जाना चाहिए और यह बारिश के मौसम के दौरान किया जाना चाहिए, अर्थात् जुलाई से सितंबर तक। लसोड़ा को अच्छी तरह से तैयार किए गए 2' x 2' x 2' आकार के गड्ढों में स्क्वायर सिस्टम में 5-6 मीटर की दूरी पर लगाया जाता है, जिसमें मिट्टी, 15-20 किलोग्राम FYM और 50 ग्राम मिथाइल पैराथियान 5% धूल का मिश्रण होता है। जैविक खाद का प्रयोग पौधों की स्थापना और नमी बनाए रखने के लिए फायदेमंद होता है।

कटाई और छंटाई

पौधे का अच्छा ढांचा विकसित करने के लिए कटाई और छंटाई आवश्यक है। जमीन के स्तर से 1 मीटर की ऊँचाई पर तने पर 4-6 शाखाओं को रखा जाता है। लसोड़ा को नियमित छंटाई की आवश्यकता नहीं होती है, हालांकि, मुख्य तने या मूलवन्त से निकलने वाले अवांछित, कमजोर और रोगग्रस्त शाखाओं की छंटाई करनी चाहिए। अगेती पुष्पन एवं फलन प्रेरित करने के लिए लसोड़ा के बागों में मनुष्यों या रासायनिक माध्यम (पोटेशियम आयोडाइड) से पत्तों को गिराना फायदेमंद होता है।

खाद डालना

दिसंबर-जनवरी के दौरान और मानसून के मौसम में 50 किलोग्राम अच्छी तरह से सड़े हुए FYM का प्रयोग लसोड़ा में फूलों और फलने के लिए पर्याप्त होता है। फूल आने से पहले, प्रूनिंग और फलों के लगने के बाद अच्छी तरह से सड़े हुए गोबर की खाद का प्रयोग बेहतर वनस्पति विकास और फलों के लगने में मदद करता

है। अर्ध-शुष्क क्षेत्रों में पांच साल पुराने पौधे के लिए फलों की पैदावार बढ़ाने के लिए २०-३० किलोग्राम गोबर की खाद लाभकारी पाया गया है।

जल प्रबंधन

वर्षा आधारित क्षेत्रों में, शुष्क और अर्ध-शुष्क, स्वस्थानी जल संचयन में पौधों की दो दिशाओं में ५-१०% ढलान प्रदान करके पौधों की उत्पादकता बढ़ाने के लिए उपयुक्त पाया गया है। हालांकि लसोड़ा कठोर पौधा है, लेकिन रोपण के बाद सर्दियों के दौरान लगभग १५-२० दिनों और ग्रीष्मकाल के दौरान ८-१२ दिनों के अंतराल पर युवा पौधों को पानी देना आवश्यक है। रेतीली मिट्टी में लसोड़ा बांगों में नमकीन पानी (३-६ डीएसएम^२) का भी उपयोग सिंचाई के लिए किया जा सकता है।

पुष्पन, फलन एवं उपज

लसोड़ा के बांगों में मार्च-अप्रैल के दौरान फूल आते हैं तथा मई-जुलाई में फल पकते हैं। फल मई के मध्य तक तुड़ाई के लिए तैयार हो जाते हैं और उन्हें तब तोड़ा जाना चाहिए जब फलों का रंग अभी भी हरा हो और गूदा सही तरह से बना हो। फलों को अचार बनाने और अन्य उद्देश्यों के लिए अपरिपक्व हरे रंग की अवस्था पर तोड़ा जाता है यानी फलों के लगने के ३०-३५ दिन बाद। फलों के डंठल के साथ फलों को तोड़ना बेहतर होता है। लसोड़ा की उपज पेड़ की उम्र, जलवायु और प्रबंधन प्रथाओं के साथ बदलती है। एक पेड़ रोपण के ४-५ साल बाद उत्पादन शुरू कर देता है। युवा पौधे से प्रति पौधा ५-१० किलोग्राम हरे फल का उत्पादन प्राप्त होता है, जबकि एक विकसित पौधे से लगभग ५० किलोग्राम फल मिलते हैं, जिसे १०० किलोग्राम प्रति पेड़ तक के उन्नत प्रबंधन तकनीकों को अपनाकर बढ़ाया जा सकता है। सामान्य वर्षा की स्थितियों में यह प्रति पेड़ १००-१५० किलोग्राम उपज देता है जो कि जीनोटाइप की आनुवंशिक क्षमता पर भी निर्भर करता है।

फल तुड़ाई उपरांत हैंडलिंग, प्रसंस्करण एवं मूल्य संवर्धन

तुड़ाई के बाद, कटे हुए फलों को छांटा जाता है। स्वस्थ फलों की शाखाओं को बाँस की टोकरियों या जूट के थैलों में पैक करके बेचा जाता है। दूर के परिवहन के लिए, उन्हें हमेशा बांस की टोकरियों में पैक करना बेहतर होता है। फलों को कमरे के तापमान पर अधिक समय तक संग्रहीत नहीं किया जा सकता है क्योंकि ये पीले हो जाते हैं जिससे सब्जी पकाने और अचार के उपयोग के लिए अनुपयुक्त हो जाते हैं।



चित्र 1. थार बोल्ड (लसोड़ा) वृक्षारोपण और फलों से लदी शाखा पर एक घुच्छे का दृश्य

अपरिपक्व, हरे फलों को सामान्यतया सब्जी या मिसित आचार के रूप में ताज़ा या निर्जलीकरण के बाद आफ-सीजन के लिए प्रसंस्कृत करते हैं। इस प्रकार निर्जलीकरण से प्राप्त फलों को वायु-रोधी डिब्बों में लगभग एक साल तक सामान्य तापक्रम पर सुरक्षित रखा जा सकता है। अचार बनाने के लिए मध्यम आकार के अपरिपक्व, हरे फल उपयुक्त होते हैं। जल में दो बार फलों को धोने के बाद उन्हें मुलायम होने तक उबालते हैं, उसके बाद फलों को गर्म जल से बाहर निकालकर, ठंडा कर तोल लेते हैं। इसके बाद स्वाद अनुसार फलों में मसाले मिसित कर देते हैं एवं सरसों के तेल से भर देते हैं।

पौध-संरक्षण

कीट की समस्या

चूंकि लसोड़ा के बागान दुर्लभ हैं, इसलिए कीट की समस्या को दर्ज करने के लिए कम प्रयास किए जाते हैं और यह लाख कीटों के लिए एक उत्कृष्ट मेजबान है, जिससे फसल को आर्थिक नुकसान हो सकता है। दूसरी तरफ, पत्ती पित्त मिज से पत्तियों को गंभीर नुकसान होता है, जो पत्तियों की सतह पर उभार के रूप में देखे जा सकते हैं, बोरर फलों पर भी हमला करता है। वीविल बरियोसापस कॉर्डि पंजाब, भारत में कॉर्डिया मिक्सा पर महत्वपूर्ण कीटों में से कीट है, वयस्क फल पर हमला करते हैं और कलियों के अंदर हरी पेंडिकेल, सेपल्स और पराग कणों को खाते हैं।

रोग

पत्तियों को अक्सर फंगल रोगों से संक्रमित देखा जाता है। एहतियाती उपाय के लिए, पेड़ों को नई वृद्धि की शुरुआत से पहले एक बार तांबे के कवकनाशी के साथ छिड़का जाना चाहिए और सक्रिय विकास की अवधि और फलों के विकास के दौरान 1-2 बार बीमारी फैलाने में उच्च आर्द्रता, छाया और वर्षा महत्वपूर्ण कारक हैं।