



एकीकृत उत्पादन प्रणाली के माध्यम से आजीविका विविधीकरण : आंवला आधारित कृषि-वानिकी

सतत् भूमि एवं पारितंत्र प्रबंधन की सर्वोत्तम प्रणाली

भारतीय वानिकी अनुसंधान एवं शिक्षा परिषद् ने विश्व बैंक द्वारा वित्त पोषित सतत भूमि पारितंत्र प्रबंधन परियोजना के अंतर्गत एकीकृत उत्पादन प्रणाली के माध्यम से आजीविका विविधीकरण : आंवला आधारित कृषि-वानिकी को सतत भूमि एवं पारितंत्र प्रबंधन हेतु एक सर्वश्रेष्ठ प्रणाली के रूप में प्रलेखित किया है।

इण्डियन गूजबैरी जिसे आंवला के नाम से भी जाना जाता है, एक देशज फल पादप है। अनेकों औषधीय संघटकों में आंवला को चिकित्सकों द्वारा उपयोग किया गया है, क्योंकि इसमें मूत्रवर्धक, विरेचक (लैक्सैटिव) तथा जीवाणुनाशक गुण होते हैं। प्रचुर मात्रा में विटामिन 'सी' पाये जाने से यह शरीर की प्रतिरोधक क्षमता भी बढ़ाता है। आंवला को सफलतापूर्वक एक एकल फसल के रूप में उगाया जा सकता है परन्तु मध्य प्रदेश तथा छत्तीसगढ़ जैसे राज्यों में यह कृषि-वानिकी प्रणाली में अधिक लाभप्रद है।



आंवला आधारित कृषि-वानिकी के मुख्य लाभ निम्नांकित हैं :

- ▶▶ आंवला आधारित कृषि-वानिकी प्रणाली में निर्धन कृषकों की उन्नति हेतु वर्षा-पोषित क्षेत्र के उपयोजन तथा संरक्षण की अपार क्षमता है।
- ▶▶ आंवला एक गहरी जड़ वाला तथा पर्णपाती वृक्ष है, जिसमें किसी भी प्रकार की मृदा में उगने की वृहद अनुकूलन क्षमता है।
- ▶▶ न्यूनतम निवेश तथा उच्च आर्थिक हितलाभ के साथ एक उच्च सहिष्णु क्षमता की फल प्रजाति है जो कि लवण-प्रभावित तथा बंजर भूमि/खादर भूमियों में उगने के लिए अनुकूल है।

आंवला खेती की कृषि-तकनीक

मृदा : यह वृक्ष किसी भी प्रकार की मृदा में वृद्धि के लिए उपयुक्त रूप से अनुकूलित है और यह माना जाता है कि यह उच्च सहिष्णु क्षमता की फल प्रजाति है जो कि शुष्क क्षेत्रों की लवण-प्रभावित तथा बंजर भूमि/खादर भूमियों में उगने के लिए अनुकूल है। आंवला एक दृढ़ पादप है और इसे परिवर्तनशील मृदा परिस्थितियों में उगाया जा सकता है।

- ▶▶ आंवला की खेती के लिए हल्की से मध्यम भारी मृदा आदर्श होती है।
- ▶▶ आंवला की खेती के लिए शुद्ध रूप से बलुई मिट्टी से बचा जाना चाहिए।
- ▶▶ यह निम्नीकृत भूमि एवं सीमांत भूमि के लिए एक अच्छी फसल है।
- ▶▶ यह लवणता और क्षारीयता के प्रति सहिष्णु है।
- ▶▶ इसे 6.5 से 9.5 के मध्य पीएच स्तर वाली मृदा में भी सफलतापूर्वक उगाया जा सकता है।
- ▶▶ उच्च जल स्तर वाली मृदा आंवला की खेती के लिए उपयुक्त नहीं होती।

जलवायु

- ▶▶ यह एक उष्णकटिबंधीय पादप है और 630–800 मिमी. की वार्षिक वर्षा में बहुत अच्छी तरह पनपता है।
- ▶▶ तीन साल तक के युवा पादप को मई-जून के मध्य गर्म हवा और शीत ऋतु में तुषार से बचाना चाहिए।
- ▶▶ वयस्क पादप अत्यधिक बर्फीले तापमान के साथ साथ 46 डिग्री सेल्सियस तक के उच्च तापमान के प्रति सहिष्णु होता है।

खेती की तकनीकें

- ▶▶ कलम किये हुए या अंकुरित आंवला पादप को जुलाई-अगस्त के महीने में 10 मी. x 10 मी. (100-110 पादप प्रति हेक्टेयर) के अंतराल पर रोपित किया जाता है।
- ▶▶ रोपने के दो महीने पहले 1 मी. x 1 मी. x 1 मी. के आकार के गड्ढे खोदे जाते हैं।
- ▶▶ गड्ढा भरने से पहले प्रत्येक गड्ढे में 3-4 टोकरी गोबर की खाद और 1 किलो नीमखली या 500 ग्राम अस्थिचूर्ण को मिट्टी में मिलाकर भरा जाता है।
- ▶▶ कलम किए हुए रोपणों को रोपित करने से पहले प्रत्येक गड्ढे को सतही मिट्टी के साथ 15 किलो गोबर की खाद और 0.5 किलो फॉस्फोरस के साथ मिलाकर भरना चाहिए। अगर वर्षा न हो रही हो तो गड्ढों में पानी डालना चाहिए। दीमक से नियंत्रण के लिए 100 ग्राम एंडोसल्फान भी मिलाया जाना चाहिए। सोडिक मृदा में 20 किलो रेत के साथ 5-8 किलो जिप्सम भी मिलाया जाता है।
- ▶▶ उच्च उत्पादक आंवला प्रजातियां जैसे नीलम (एनए 7) कृष्णा और चकिया को 3 मी. x 3 मी. के अंतराल वाली करीबी रोपणों के लिए उपयुक्त हैं। इस अंतराल को अपनाने और षट्कोणीय या त्रिभुजाकार पद्धति में पौधे लगाने से एक हेक्टेयर में करीब 1200 पादपों को समाहित किया जा सकता है।



सिंचाई

- ▶▶ अंकुर युक्तियों के नीचे के गुच्छों में निकलने वाली छोटी-छोटी शाखाओं को समय-समय पर हटाया जाता है और प्रत्येक वृक्ष में 4-6 अच्छी तरह अंतरालित शाखाओं को विकसित होने के लिए छोड़ दिया जाता है। यद्यपि आंवला एक दृढ़ और कम पानी की आवश्यकता वाला पादप है फिर भी नए पौधों को ग्रीष्म काल में पानी की आवश्यकता होती है। शीत ऋतु में 15 दिनों के अंतराल पर और ग्रीष्म ऋतु के उच्चतम समय में 8-10 दिनों के अंतराल पर पानी देने की आवश्यकता होती है जब तक की पौधे पूरी तरह स्थापित न हो जाएं।
- ▶▶ स्थापित आंवला बाग को सामान्य मृदा में आमतौर पर सिंचाई की आवश्यकता नहीं होती। रोपणों के फल धारण करते समय पहली सिंचाई जनवरी/फरवरी में खाद और उर्वरक डालने के बाद की जानी चाहिए।
- ▶▶ पुष्पण अवधि के दौरान (मार्च-अप्रैल) सिंचाई से बचना चाहिए। बाद में, उत्पादकता को उच्चतम करने के लिए आवश्यकतानुसार सिंचन किया जाता है। लवण प्रभावित मृदा में 10-15 दिनों के अंतराल पर सिंचाई अनुशंसित की जाती है।
- ▶▶ टपकन (ड्रिप) विधि से सिंचाई भी प्रयोग की जा सकती है जिससे 40-45 प्रतिशत जल की बचत हो सकती है।

कृतन एवं छंटाई

दिसंबर के अंत में मृत, कमजोर, रोगी, आड़ी-तिरछी और अव्यवस्थित शाखाओं का कृतन कर केवल 4-5 बढ़िया आकार की, स्वस्थ और जमीन से करीब 0.75 मीटर दूरी पर विस्तृत कोण वाली शाखाओं को ही रखना चाहिए।

मल्विंग एवं अंतर-फसल

आंवला बाग को स्थापित करने एवं सिंचन को कम करने के लिए कार्बनिक अपशिष्ट, भूसी, गन्ने की खोई एवं गोबर की खाद के साथ मल्विंग अत्यंत उपयोगी है। रोपण के शुरुआती 3-4 वर्षों के दौरान आंवले का बाग अंतर-फसल उपयोजन के लिए बेहतरीन अवसर प्रदान करता है। सब्जियां जैसे लौकी, भिंडी, धनिया, फूलगोभी, मटर और हल्दी (फूल जैसे ग्लैडिओलस एवं गेंदा को आंवले के बाग में अंतर-फसल के लिए बहुत उपयुक्त पाया गया है। लवणयुक्त या सीमांत मृदा में कुछ वर्षों के लिए ढैंचा (सेस्वेनिया बिस्पिनोसा) का अंतरास्सायन मृदा की भू-रासायनिक गुणों को बेहतर बनाने में लाभकारी होता है। ग्रीष्म काल में वृक्ष के तले में तने से 15-20 सेमी नीचे तक फसल को गेहूं के भूसे या धान की भूसी के साथ मल्व किया जाना चाहिए। अंतर फसलें जैसे मूंग, उड़द, लोबिया, चना/कुलथी या छाया सहिष्णु पादपों को करीब 8 साल तक उगाया जा सकता है।

आंवला+बेर या अमरूद (दो टियर), आंवला+ढैंचा+गेहूं या जौ, आंवला+ढैंचा+प्याज/लहसुन या बैंगन, आंवला+ढैंचा+जर्मन कैमोमाइल (तीन टियर) इत्यादि जैसी सस्य पद्धति मॉडल को अत्यंत ही लाभकारी पाया गया है।

कीटों एवं पीड़कों से सुरक्षा

- ▶▶ प्रमुख नाशीकीट: छाल खाने वाला कैटरपिलर (इंडरबेल्ला टेट्रोनिस्)
- ▶▶ प्रमुख रोग: किट्ट (रावेनेल्लिया एम्बेलिका)
- ▶▶ मिट्टी सहित छिद्रों और डाटन में इंडो-सल्फान 0.05% या मोनो-क्रोटोफॉस 0.03% का अंतःक्षेपण वृक्षों को छाल खाने वाले कैटरपिलर से सुरक्षा प्रदान करने में प्रभावी होता है।
- ▶▶ इंडोफिल एम-45 @ 0.3% का दो बार छिड़काव, पहला शुरुआती सितंबर में एवं दूसरा पहले छिड़काव के 15 दिन बाद किट्ट को फैलने से नियंत्रित करता है।

खाद देने की समय-सारणी

दस किलो गोबर की खाद, 100 ग्राम नाइट्रोजन और 100 ग्राम फास्फोरस की खुराक 1 साल पुराने पौधे को दी जाती है जिसमें 10 साल की उम्र तक हर साल वृद्धि की जाती है और उसके पश्चात एक निश्चित खुराक दी जाती रहती है। जनवरी-फरवरी के महीने में वृक्ष बेसिन में गोबर की खाद और फास्फोरस की पूरी खुराक प्रदान की जाती है और बची हुई आधी को अगस्त में दिया जाता है। सोडिक मृदा में उर्वरक के साथ 100-500 ग्राम बोरान और जिंक सल्फेट मिलाया जाता है।



उपज एवं पैदावार

- ▶▶ एक कलम किया हुआ/अंकुरित पादप रोपण के 3-4 साल बाद फल धारण करने लगता है। वाणिज्यिक पैदावार 8-10 सालों बाद मिलनी शुरू हो जाती है जो कि अच्छे प्रबंधन से 25-30 सालों तक ली जा सकती है।
- ▶▶ फल जब फरवरी के समय हल्के हरे से फीके हरियाली लिए पीले हो जाते हैं तब उनकी पैदावार ली जाती है।
- ▶▶ परिपक्व फल कठोर होते हैं और वे हल्के छूने से नहीं गिरते और इसलिए जोर से हिलाने की आवश्यकता होती है।
- ▶▶ फलों को बांस की लगी की मदद से भी तोड़ा जा सकता है।
- ▶▶ 8-10 वर्ष का एक प्रौढ़ आंवला वृक्ष प्रति वर्ष 100-120 किलो पैदावार दे सकता है।
- ▶▶ एक अच्छी तरह से पोषित वृक्ष करीब 70 वर्ष की उम्र तक पैदावार देता है।

भारतीय वानिकी अनुसंधान एवं शिक्षा परिषद्, देहरादून (भा.वा.अ.शि.प.) की पारितंत्र सेवाएं सुधार परियोजना कार्यान्वयन इकाई के रूप में छत्तीसगढ़ एवं मध्य प्रदेश के ईएसआईपी परियोजना क्षेत्र के स्थानीय समुदायों का एकीकृत उत्पादन प्रणाली के माध्यम से जीविका विविधीकरण : आंवला आधारित कृषि-वानिकी : एक सतत भूमि पारितंत्र प्रबंधन की सर्वोत्तम प्रणाली को बढ़ावा देने के लिए प्रशिक्षण एवं तकनीकी जानकारी प्रदान कर रहा है।

पारितंत्र सेवाएं सुधार परियोजना (ई.एस.आई.पी.) का संक्षिप्त विवरण

विश्व बैंक द्वारा वित्त पोषित पारितंत्र सेवाएं सुधार परियोजना (ई.एस.आई.पी.) सतत भूमि और पारितंत्र प्रबंधन और जीविका लाभ के माध्यम से अनुकूलन आधारित शमन के लिए मॉडल का प्रदर्शन करके ग्रीन इंडिया मिशन के लक्ष्यों का समर्थन करता है। ई.एस.आई.पी. जैवविविधता और कार्बन स्टॉक सहित प्राकृतिक संसाधनों के बेहतर प्रबंधन के लिए नए उपकरण और प्रौद्योगिकी का प्रयोग कर रहा है। परियोजना के मुख्य घटक हैं : वानिकी और भूमि प्रबंधन कार्यक्रमों में सरकारी संस्थानों की क्षमता को मजबूत करना, वन गुणवत्ता में सुधार करना, और सतत भूमि और पारितंत्र प्रबंधन की सर्वोत्तम प्रणालियों को बढ़ाना। ई.एस.आई.पी. को भारत सरकार के पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय के समग्र मार्गदर्शन में भारतीय वानिकी अनुसंधान और शिक्षा परिषद्, छत्तीसगढ़ राज्य वन विभाग और मध्य प्रदेश वन विभाग द्वारा मध्य प्रदेश और छत्तीसगढ़ राज्यों के चुनिन्दा भूभागों में क्रियान्वयित की जा रही है।

भारतीय वानिकी अनुसंधान एवं शिक्षा परिषद् का संक्षिप्त विवरण

भारतीय वानिकी अनुसंधान एवं शिक्षा परिषद् भारत सरकार के पर्यावरण, वन एवं जलवायु परिवर्तन मंत्रालय की एक स्वायत्त संस्था है। यह राष्ट्रीय वानिकी अनुसंधान प्रणाली में एक सर्वोच्च संस्था है जो वानिकी क्षेत्र में आवश्यकता अनुसार अनुसंधान, शिक्षा और विस्तार को बढ़ावा देता है। इसके 9 अनुसंधान संस्थान : शुष्क वन अनुसंधान संस्थान (जोधपुर), वन अनुसंधान संस्थान (देहरादून), हिमालय वन अनुसंधान संस्थान (शिमला), वन जैवविविधता संस्थान (हैदराबाद), वन उत्पादकता संस्थान (राँची), वन आनुवंशिकी और वृक्ष प्रजनन संस्थान (कोयम्बटूर), काष्ठ विज्ञान और प्रौद्योगिकी संस्थान (बेंगलुरु), वर्षा वन अनुसंधान संस्थान (जोरहाट) और उष्णकटिबंधीय वन अनुसंधान संस्थान (जबलपुर) है। इसके 5 केंद्र अगरतला, आइजोल, प्रयागराज, छिंदवाड़ा एवं विशाखापट्टनम में स्थित हैं। प्रत्येक संस्थान अपने अधिकार क्षेत्र के तहत राज्यों में वानिकी क्षेत्र में अनुसंधान, विस्तार और शिक्षा का निर्देशन और प्रबंधन करता है।

प्रकाशित :



ई.एस.आई.पी. - परियोजना कार्यान्वयन इकाई
जैव विविधता और जलवायु परिवर्तन प्रभाग
भारतीय वानिकी अनुसंधान और शिक्षा परिषद्
पो.ओ. न्यू फॉरेस्ट, देहरादून - 248 006
वेबसाइट : www.icfre.gov.in
कॉपीराइट@ICFRE, 2020

अधिक जानकारी के लिए सम्पर्क करें :

परियोजना निदेशक, पारितंत्र सेवाएं सुधार परियोजना
भारतीय वानिकी अनुसंधान एवं शिक्षा परिषद्
पो.ओ. न्यू फॉरेस्ट, देहरादून - 248006
फोन : 0135-2224831
ई-मेल : projectdirectoresip@gmail.com

परियोजना प्रबंधक, पारितंत्र सेवाएं सुधार परियोजना
भारतीय वानिकी अनुसंधान एवं शिक्षा परिषद्
पो.ओ. न्यू फॉरेस्ट, देहरादून - 248006
फोन : 0135-2224803, 2750296, 2224823
ई-मेल : rawatrs@icfre.org