



प्रसार पत्रक-15 / 2023

आँवला आधारित कृषिवानिकी



अशोक यादव, सुशील कुमार, आशाराम, बट्टे आलम, सोभन देवनाथ,
आशा ज्योति, प्रियंका सिंह, वाई.एन. वैकटेश,
आर.पी. द्विवेदी एवं ए. अरुणाचलम



भाकृअनुप-केन्द्रीय कृषिवानिकी अनुसंधान संस्थान
झाँसी 284003 (उ.प्र.)

ऑवला पोशकीय एवं औषधीय गुणों से भरपूर महत्वपूर्ण फल है। इसे शुष्क एवं अर्धशुष्क क्षेत्रों में मृदा एवं जलवायु की विपरीत परिस्थितियों में भी उगाया जा सकता है। इसके महत्व को देखते हुये बंजर भूमि में भी इसकी व्यवसायिक खेती की अच्छी सम्भावना है। हमारे देश में जनसंख्या एवं पशुधन की निरंतर वृद्धि संसाधनों की लगातार कमी, पर्यावरण प्रदूषण की समस्या आदि से दूरगामी समाधान हेतु कृषिवानिकी एक सशक्त विकल्प के रूप में उभर रही हैं।

ऑवला आधारित कृषिवानिकी के माध्यम से शुष्क एवं अर्ध शुष्क क्षेत्रों में अपेक्षाकृत कम उपजाऊ ऊसर एवं अन्य बेकार भूमियों से कृषि उत्पादन बढ़ाने की अपार संभावनायें हैं। ऑवले के वृक्षों के बीच ऐसी फसलें, जिनकी उपज में, ऑवलें से प्रतिस्पर्धा के बावजूद न्यूनतम हास हो उन्हें फसलों के रूप में उगाकर केवल अधिक से अधिक लाभ अर्जित किया जा सकता है। इस प्रकार फलोत्पादन की अपेक्षा कृषिवानिकी द्वारा न केवल अधिक आय अर्जित की जा सकती हैं बल्कि उत्पाद की विविधता एवं उत्पादन वृद्धि की निरंतरता को भी सुनिश्चित किया जा सकता है।

भूमि एवं जलवायु

ऑवलें का पौधा मृदा एवं जलवायु की विपरीत परिस्थितियों के प्रति काफी सहिष्णु होता है बलुई भूमि को छोड़कर अन्य किसी भी प्रकार की भूमि में ऑवलें की खेती सफलतापूर्वक की जा सकती हैं। ऐसी ऊसर भूमि जिसका पी.एच. मान 7.5 से 9.5 तक हो ऐसी भूमि में भी ऑवला की खेती हो सकती है। ऑवला उपोष्ण जलवायु का पौधा है। अतः शुष्क एवं अर्धशुष्क क्षेत्र में ऑवला आधारित कृषिवानिकी द्वारा कृषि उत्पादकता बढ़ाने की प्रबल सम्भावना है। इसकी पत्तियां ग्रीष्म ऋतु में गिर जाती हैं। जिससे पानी की अनुपलब्धता का इसकी उत्पादकता पर कोई प्रतिकूल प्रभाव नहीं पड़ता है।

ऑवले की किस्में

ऑवला की उन्नतिशील किस्मों में बनारसी, चकैया कंचन, नरेंद्र ऑवला-7, नरेंद्र ऑवला-6 एवं नरेंद्र ऑवला-10 आदि प्रमुख हैं। राष्ट्रीय कृषिवानिकी अनुसंधान केन्द्र, झाँसी में किये गये शोध परिणामों में यह स्पष्ट होता है कि ऑवले की कंचन एवं नरेंद्र ऑवला-7 किस्में कृषिवानिकी पद्धति में फलोत्पादन की दृष्टि से कृष्णा व चकैया की अपेक्षा बेहतर हैं।

खाद एवं उर्वरक

फल वृक्ष के लिये खाद एवं उर्वरक की उचित मात्रा का निर्धारण करना एक जाटिल समस्या है। यह भूमि की उर्वरा शक्ति, पानी की उपलब्धता, वृक्ष की उम्र एवं फलत पर निर्भर करती है। खाद एवं उर्वरक की मात्रा निर्धारण के पहले मिटटी की जाँच करना उचित रहता है। साधारणतया ऑवलें के एक वर्ष के पौधों को 10 कि.ग्रा. सड़ी गोबर की खाद 200 ग्राम यूरिया, 312 ग्राम सुपर फास्फेट, 175 ग्राम म्यूरेट आफ पोटाश की आवश्यकता होती हैं। यह मात्रा दस वर्ष तक बढ़ाते हुये दसवें वर्ष व उसके पश्चात 100 किग्रा. सड़ी गोबर की खाद, 2 किग्रा. यूरिया, 1.5 किग्रा. डी.ए.पी. तथा 2 किग्रा. म्यूरेट आफ पोटाश प्रतिवर्ष प्रति वृक्ष के हिसाब से दी जा सकती है। गोबर की खाद की सम्पूर्ण मात्रा, नत्रजन, फास्फोरस एवं पोटाश की आधी-आधी

मात्रा दिसम्बर-जनवरी मास में देना लाभदायक रहता है। यदि खेत में नमी की मात्रा पर्याप्त हो, अन्यथा उर्वरक की उपरोक्त मात्रा वर्षा ऋतु में ही दे देनी चाहिये।

पादप रोपण व नमी संरक्षण विधि

कृषिवानिकी पद्धति में ऑवलें की कलमी पौधों को 10मी. x 10मी. या 8मी. x 8मी. (पंक्ति से पंक्ति की दूरी व पौधे की दूरी) की दूरी पर लगाने की संस्तुति की जाती है। वृक्षों की पंक्तियों के बीच उपलब्ध स्थान में अन्तः फसलों की खेती की जा सकती है।

गडढों की तैयारी के लिये जून के प्रथम पखवाड़े में 1 मी. x 1 मी. x 1 मी. (लम्बाई x चौड़ाई x गहराई) आकार गडढे खोद लेते हैं। गडढा खोदते समय आधी गहराई तक मिटटी एक तरफ तथा शेष दूसरी तरफ रखना चाहिये। गडढों को 15-20 दिन तक खुला छोड़ने के उपरान्त भराई करनी चाहिये जिससे हानिकारक कीड़े-मकोड़ें नष्ट हो जाते हैं। भराई के ऊपर की मिटटी में 40-50 कि. ग्रा. सड़ी गोबर की खाद 500 ग्राम सिंगल सुपर फॉस्फेट मिलाकर 20 से 25 से.मी. ऊँचाई तक गडढों को भर देना चाहिए ऊपर भूमि होने पर 10-15 कि.ग्रा. जिप्सम या पाइराइट को भराई के समय मिटटी में मिला देना चाहिये। जुलाई-अगस्त के महीनों में इन्ही भरे हुये गडढों में पुनः कलमी पौधों की पिण्डी के आकार का गडढा बनाकर उन्नत किस्मों के पौधों का रोपण कर देना चाहिये।

बारानी क्षेत्र में वर्षा प्रायः 500 से 700 मि. मी. वार्षिक होती है तथा वर्षा का वितरण बहुत असामान्य होता है जो कि खेती या फल वृक्षों के लिये अच्छा नहीं होता है। ऐसी स्थिति में नमी संरक्षण यदि खेत में ठीक तरीके से किया जाय तो फल या फसल के उत्पादन को बढ़ाया जा सकता है। इस प्रकार ऐसी परिस्थितियों में बारानी क्षेत्र में नमी संरक्षण का महत्व और भी बढ़ जाता है। नमी संरक्षण विभिन्न उपायों द्वारा किया जा सकता है जो निम्नलिखित हैं।

अवरोध परत पलवार (मल्विंग)

पेड़ के किनारे, सूखी पत्तियाँ, सूखी घास, फसल अवशेष, भूसा, मड़ाई, के उपरान्त निकला फसल अवशेष आदि की मोटी परत के रूप में गर्मी प्रारम्भ होने से पूर्व बिछा देना चाहिये। जब पेड़ बड़ा हो तो पलवार को पेड़ के चारों तरफ लगभग 1 मीटर की दूरी तक बिछा देना चाहिये, यदि पेड़ छोटा हो तो पलवार 0.5 मी. या उससे कम दूरी तक बिछाया जा सकता है। इसमें नमी का वाष्पोत्सर्जन द्वारा होने वाला नुकसान कम होगा तथा पलवार कि सड़ने के बाद भूमि की उपजाऊ क्षमता में भी वृद्धि होती है।

गहरी जुताई

पेड़ लगाने की विधि ऊपर दी गयी विधि के अनुसार करते हैं तथा पेड़ों के बीच के रिक्त स्थान में बारानी क्षेत्रों में खरीफ ऋतु की फसल लेने के उपरान्त गहरी जुताई ढलान के विपरीत (यदि खेत में ढलान हो) करनी चाहिये जिससे फसल अवशेष भूति में अच्छी तरह मिल जाये तथा इससे भूमि की उर्वरा शक्ति तक में सुधार होगा। दूसरी तरफ गहरी जुताई करने से पानी भूमि के अन्दर अच्छी तरह पहुँच जाता है तथा पानी का अपवाह भी कम हो जाता है जिससे नमी अधिक संरक्षित होगी। ऐसी

भूमि जिसमें नीचे की परत सख्त व छोटे-छोटे पत्थर होते हैं गहरी जुताई करने से पेड़ की जड़ों का विकास अच्छा होता है, जिससे पेड़ों द्वारा अधिक गहराई तक पोषण व नमी का उपयोग होता है तथा उत्पादन अधिक मिलता है।

स्टोन मल्टिंग (पत्थर के छोटे-छोटे टुकड़ों द्वारा अवरोध परत लगाना)

इस विधि से वर्षा प्रारम्भ होने के पूर्व 1 मी. गहरा, 1 मी. चौड़ा 1 मी. लम्बा गहरा गड्ढा खोद लेते हैं तथा उसे 80 भाग गोबर की सड़ी खाद 20 भाग मिट्टी तथा दीमक से बचने के लिए इसमें 50 ग्राम प्रति गड्ढा कीटनाशक पावडर (फासफामिडान/लिन्डेन) को मिलाकर 60 सेमी. तक गड्ढा को भली-भाँति भर देते हैं। जब वर्षा प्रारम्भ हो जाये तो अच्छी किस्म कि आँवला की पौध लगा दें। पेड़ लगाने के उपरान्त खेत में पड़ें छोटे-छोटे पत्थर के टुकड़ों को इकट्ठा करके पूरे गड्ढे में पेड़ के किनारे-किनारे 30 सेमी. मोटी पत्थर के टुकड़ों की परत बिछा देते हैं। गड्ढे के किनारे-किनारे मेड़ बना देते हैं तथा ढलान की ऊपरी तरफ गड्ढे में पानी आने के लिये थोड़ी सी जगह छोड़ दें। इस विधि से जो भी पानी गड्ढे में एकत्रित होगा, भूमि की निचली सतह में छनकर जायेगा। जिससे उसमें नमी अधिक समय तक बनी रहेगी। पत्थर के छोटे-छोटे टुकड़ों लगाने से वाष्पोत्सर्जन द्वारा होने वाले नुकसान कम हो जाता है।

सक्कन विधि से रोपण

इस विधि से 1 मी. गहरा 1 मी. चौड़ा 1 मी. लम्बा गहरा गड्ढा तैयार करते हैं। वर्षा प्रारम्भ होने से पूर्व 60 सेमी. की गहराई तक गोबर की सड़ी खाद मिट्टी को 80:20 के अनुपात में मिश्रण बनाकर भर देते हैं। वर्षा प्रारम्भ होने के बाद आँवलों की उन्नत किस्म की पौध को लगा देते हैं। गड्ढे का शेष 40 सेमी. भाग खाली छोड़ देते हैं तथा उसके किनारे-किनारे मेंड़ बना देते हैं जिससे पानी गड्ढे के अन्दर आ सके। इससे वर्षा ऋतु में बहकर नष्ट होने वाला पानी खेत में एकत्रित होगा तथा पेड़ के आस-पास नमी अधिक समय तक बनी रहेगी

वृक्षों की काट-छाँट एवं प्रबन्धन

आँवला के पौध रोपित करने के पश्चात उसकी देख-भाल करना आवश्यक होता है। शुरु से ही पौधों की काट-छाँट इस प्रकार करनी चाहिये जिससे कम से कम एक मीटर तक मुख्य तथा सीधा एवं शाखा रहित रहे। उसके बाद 5-6 शाखायें विभिन्न दिशाओं में इस प्रकार विकसित हो कि वृक्ष का ढांचा मजबूत एवं संतुलित रहे। आवंछित व सूखी शाखाओं को निकाल देना चाहिये। आँवले के 6 से 12 वर्ष की उम्र के वृक्षों में अधिक फल बोझ से शाखायें टूटने की समस्या रहती हैं। इसलिये ऐसी शाखाओं को नीचे से लकड़ी की टेक लगाकर सहारा देना चाहिये जिससे शाखायें टूटे नहीं।

आँवले के साथ अन्न: फसल

बारानी क्षेत्रों में आँवले के साथ खरीफ ऋतु में उड़द, मूंग, तिल एवं मूँगफली की खेती की जा सकती है। जिससे अतिरिक्त पैदावार मिल सकता है एवं प्रारम्भिक अवस्था में ही आमदनी मिलने लगती है।

बारानी क्षेत्रों में बुआई समय से कर देनी चाहिये। बुआई करते समय यह ध्यान देना चाहिये कि यदि खेत समतल नहीं हैं तो ढलान के विपरीत कई भागों में मेड बनाकर बाँट देना चाहिये जिससे बरसात का पानी पेड़ों एवं फसलों को पर्याप्त मात्रा में मिल सके। फसल उगाने से भूमि की उर्वरा शक्ति में वृद्धि तथा भौतिक दशा में सुधार होगा तथा साथ-साथ कृषि क्रियाओं से पेड़ों की अतिरिक्त निराई गुड़ाई से बचा जा सकता है। जिससे अतिरिक्त लागत की आवश्यकता नहीं होती है।

आँवले से प्राप्त फल के बावजूद तिल, उड़द एवं मूंग को अन्तः फसल के रूप में लगाने से क्रमशः 1.8, 4.5, 3.5, कि्वंटल प्रति हेक्टेयर अनाज का उत्पादन प्राप्त हो सकता है। बारानी क्षेत्र में यह उत्पादन वर्षा के ऊपर निर्भर करता है। फसलों का उत्पादन बढ़-घट सकता है तथा जैसे-जैसे पेड़ का आकार बढ़ता जाता है प्रकाश नमी व पोषक तत्व के लिये पेड़ व फसल के बीच प्रतिस्पर्धा बढ़ जाती है जिससे अन्तः फसल के उत्पादन में गिरावट आ सकती है। परन्तु फल का उत्पादन बढ़ता जाता है। जिससे आय पर कोई प्रतिकूल प्रभाव नहीं पड़ता है।

फल एवं खादान्न उत्पादन

आँवला का उन्नत किस्म का पौधा 4- 5 वर्ष की आयु के बाद फल देना प्रारम्भ कर देता है। प्रथम वर्ष में पैदावार कम होती हैं। आँवला 6 से 7 वर्षों के बाद लगभग 70 कि.ग्रा. प्रति पौधा फल देता है। बारानी क्षेत्र की विभिन्न प्रजातियाँ जैसे चकैया कंचन कृष्णा तथा एन.ए.-7 की औसत फल की पैदावार 8वें वर्ष से प्रति पौधा लगभग 120 कि.ग्रा. प्राप्त हो सकता है तथा 120 वर्षों की आयु में पौधों के आकार के अनुसार 200 से 260 कि.ग्रा. प्रति पौधा फल का उत्पादन प्राप्त हो सकता है।

आय व व्यय

आँवला से चौथे वर्ष से ही उत्पादन मिलने लगता है तथा एक हैक्टेयर में आँवला को लगाने के लिये लगभग 5408 रुपये की आवश्यकता होती है तथा दूसरे वर्ष से इस पर केवल देख-रेख के लिये पैसा खर्च करना पड़ता है फसल के उत्पादन से जो लागत लगती है वह आँवला के अतिरिक्त होती है। इस प्रकार प्रतिवर्ष फसल पर लागत 4000 से 6000 रुपये तक प्रति हैक्टेयर आती है। यह लागत प्रत्येक वर्ष आँवला के साथ फसल लेने पर प्रति हेक्टेयर 5 से 8 हजार लागत आ सकती हैं। प्रारम्भ के चार वर्षों तक केवल फसल से आमदनी मिलती है जिससे लगाई गई लागत नहीं निकल पाती हैं परन्तु चार वर्ष के बाद प्रति हेक्टेयर आँवला तथा फसल से लगभग 6 से 18 हजार रुपये तक तथा 11 वर्ष बाद एक हैक्टेयर से 30-50 हजार रुपये तक तथा इसके बाद यह आमदनी में असमानता हो सकती है क्योंकि यदि आँवला को अनुकूल मौसम नहीं मिला तो उत्पादन घट सकता है।

आँवले की प्रमुख कीट व बीमारियाँ

आँवले की कीट व बीमारी उसका निदान सारणी-1 में दी गयी है।

सारणी - 1 ऑवले की प्रमुख कीट व बीमारियाँ उसका निदान

कीट	छाल खाने वाला कीट	कीट द्वारा बनाये गये छेदों में मिटटी का तेल पेट्रोल या सल्फास की गोलियाँ डालकर चिकनी मिटटी से बन्द करना
	शूट गाल मेकर	गाँठो को पेड़ से अलग कर नष्ट करना
बीमारी	रस्त	डायथर्म 78 के 0.2 प्रतिशत का घोल 15 दिन के अन्तराल पर अगस्त-सितम्बर में छिड़काव
	उत्तक क्षय	बोरक्स के 0.3-0.6 प्रतिशत का घोल का दो बार (अप्रैल एवं जुलाई में) छिड़काव



मार्गदर्शन एवं दिशा निर्देश: डॉ. ए. अरूणाचलम, निदेशक

सम्पादन: डॉ. आर.पी. द्विवेदी एवं डॉ. प्रियंका सिंह

तकनीकी सहायता: अजय पान्डेय एवं प्रद्युम्न सिंह, छायांकन: राजेश कुमार श्रीवास्तव



प्रकाशक:
निदेशक



भा.कृ.अनु.प. - केन्द्रीय कृषिवानिकी अनुसंधान संस्थान

झाँसी-ग्वालियर राष्ट्रीय राजमार्ग, झाँसी 284003 (उ.प्र.)

+91-510-2730214 director.cafri@icar.gov.in https://cafri.icar.gov.in

Twitter: #icarcafri LinkedIn: #icarcafri Instagram: #ic Facebook: #icarcafri

मुद्रक : क्लासिक इण्टरप्राइजेज, झाँसी. 7007122381