एग्री आर्टिकल्स
(कृषि लेखों के लिए ई-पत्रिका)
वर्ष: 05, अंक: 01 (जनवरी-फरवरी, 2025)
www.agriarticles.com पर ऑनलाइन उपलब्ध
© एग्री आर्टिकल्स, आई. एस. एस. एन.: 2582-9882

कृषि वानिकी में बेर का उपयोग: पर्यावरणीय संरक्षण से आर्थिक समृद्धि तक

(*रामनिवास वैष्णव एवं हिमांशु चावला)
कृषि विश्वविद्यालय, कोटा, राजस्थान, भारत
*संवादी लेखक का ईमेल पता: ramvilas954@gmail.com

बेर (*ज़िज़िफ़स मॉरिटिआना*) भारत का एक प्राचीन और प्रमुख फल है, जो रैमनैसी परिवार से संबंधित है और विशेष रूप से शुष्क तथा अर्ध-शुष्क क्षेत्रों में उगता है। यह पेड़ 1500 मीटर तक की ऊंचाई वाले क्षेत्रों में भी अच्छे से विकसित हो सकता है और उपोष्णकटिबंधीय तथा उष्णकटिबंधीय जलवायु में अच्छी तरह से उगता है। बेर का पेड़ कठिन पर्यावरणीय परिस्थितियों में पनपने की अपनी क्षमता के कारण, और इसके विभिन्न उपयोगों के चलते, शुष्क भूमि क्षेत्रों में कृषि वानिकी प्रणालियों के लिए एक आदर्श विकल्प है। बेर को कृषि प्रणालियों में शामिल करके, किसान स्थिरता बढ़ा सकते हैं, जैव विविधता में वृद्धि कर सकते हैं, मृदा और जल संरक्षण कर सकते हैं, और अपनी आय के स्रोतों में विविधता ला सकते हैं, साथ ही जलवायु परिवर्तन और पर्यावरणीय क्षरण से निपटने में मदद कर सकते हैं।

राजस्थान में बेर की कुछ महत्वपूर्ण किस्मों में "गोला", "उमरान", "काथा", "जोगिया", "मुंडिया", "सेब", "सफेदा" शामिल हैं, जबकि "थार सेविका" और "थार भूभराज" प्रमुख किस्में हैं, जिन्हें केंद्रीय शुष्क क्षेत्र अनुसंधान संस्थान (सीएजेडआरआई) द्वारा विशेष रूप से राजस्थान के शुष्क क्षेत्रों के लिए विकसित किया गया है।

बेर के पेड़ के कृषि वानिकी में योगदान के प्रमुख लाभ:

1. **सूखा सहनशीलता और मृदा संरक्षण:** बेर के पेड़ अत्यधिक सूखा सहन करने वाले होते हैं, जो शुष्क और अर्ध-शुष्क क्षेत्रों में आदर्श होते हैं। इनके गहरे जड़ तंत्र से मृदा का अपरदन रोका जाता है और मृदा की जल धारण क्षमता में सुधार होता है। यह प्रक्रिया रेगिस्तानीकरण और वायु अपरदन को रोकने में मदद करती है।
2. **बहुउपयोगी प्रणाली:** बेर के पेड़ से विभिन्न उत्पाद प्राप्त होते हैं जैसे फल, चारा, लकड़ी और पत्तियां। बेर के फल मानव उपभोग के लिए मूल्यवान होते हैं, जबकि पत्तियां और शाखाएं मवेशियों के लिए उत्तम चारा का स्रोत होती हैं। इसके अलावा, बेर की लकड़ी का उपयोग ईंधन या निर्माण सामग्री के रूप में किया जा सकता है।
3. **मृदा उर्वरता में सुधार:** बेर के पेड़ अन्य दलहन प्रजातियों की तरह मृदा में नाइट्रोजन का स्थिरीकरण करते हैं, जिससे आसपास की फसलों के लिए पोषक तत्वों की उपलब्धता बढ़ती है। इससे रासायनिक उर्वरकों की आवश्यकता कम होती है और खेती अधिक स्थायी बनती है।
4. **फसल उत्पादन का समर्थन:** बेर के पेड़ वार्षिक फसलों के साथ जोड़े जा सकते हैं, जहां पेड़ छांव और हवा की दीवारें प्रदान करते हैं। यह अत्यधिक मौसम स्थितियों जैसे गर्मी और तेज धूप से फसलों को

बचाता है, जिससे फसल उत्पादन में वृद्धि होती है और जलवायु परिवर्तन के प्रभाव से सुरक्षा मिलती है।

5. **आर्थिक लाभ:** बेर के फल पोषक तत्वों से भरपूर और वाणिज्यिक रूप से मूल्यवान होते हैं, जो किसानों के लिए एक अच्छा आय स्रोत होते हैं। इसके अलावा, बेर के उप-उत्पाद जैसे पत्तियां और शाखाएं पशुपालन या जैविक खाद के रूप में उपयोग की जा सकती हैं।
6. **जैव विविधता का संवर्धन:** बेर के पेड़ कृषि वानिकी प्रणालियों में एकीकृत करने से जैव विविधता बढ़ती है, क्योंकि ये पक्षियों, कीड़ों और अन्य वन्य जीवों के लिए आवास प्रदान करते हैं। इससे पारिस्थितिकीय संतुलन और कृषि पारिस्थितिकी तंत्र की लचीलापन में सुधार होता है।
7. **कम देखभाल और दीर्घायु:** बेर के पेड़ कम देखभाल वाले होते हैं और एक बार स्थापित होने पर उन्हें न्यूनतम देखभाल की आवश्यकता होती है। इनकी लंबी आयु (कई दशकों तक) यह सुनिश्चित करती है कि किसान इनसे दीर्घकालिक लाभ प्राप्त कर सकें।
8. **कार्बन अवशोषण:** बेर के पेड़ वातावरण से कार्बन डाइऑक्साइड अवशोषित करते हैं, जो जलवायु परिवर्तन को कम करने में मदद करता है। कृषि वानिकी प्रणालियों में यह विशेष रूप से महत्वपूर्ण है क्योंकि यह कृषि प्रथाओं से जुड़ी कार्बन उत्सर्जन को संतुलित करने में मदद करता है।

बेर का पोषण और चारा मूल्य

बेर न केवल मानव उपभोग के लिए एक मूल्यवान फल है, बल्कि यह मवेशियों के लिए भी एक महत्वपूर्ण चारा स्रोत है, खासकर शुष्क क्षेत्रों में। बेर के फल में विटामिन C, विटामिन A, खनिज तत्व जैसे कैल्शियम, लोहा, और पोटैशियम होते हैं, जो स्वास्थ्य के लिए लाभकारी होते हैं। इसके अलावा, बेर के पत्ते और शाखाएं मवेशियों के लिए पोषक चारा प्रदान करती हैं। बेर के चारे में प्रोटीन, विटामिन और खनिज होते हैं, जो मवेशियों के विकास और स्वास्थ्य के लिए आवश्यक होते हैं। यह चारा स्रोत सस्ता और स्थिर है, विशेषकर जलवायु परिवर्तन के कारण चारा की कमी वाली परिस्थितियों में।

बेर आधारित कृषि वानिकी प्रणाली में उपयुक्त फसलें

भारत में बेर आधारित कृषि वानिकी प्रणाली में कई प्रकार की फसलें एकीकृत की जा सकती हैं:

1. **दालें और फलियां** (जैसे मूंगफली, सोयाबीन): ये सूखा सहिष्णु होती हैं और मृदा में नाइट्रोजन का संचार करती हैं, जिससे मृदा की उर्वरता में वृद्धि होती है।
2. **मक्का** (जैसे मोती मक्का, बाजरा): ये फसलें कम जल में भी उगाई जा सकती हैं और बेर के पेड़ से प्रतिस्पर्धा नहीं करतीं।
3. **बागवानी फसलें** (जैसे टमाटर, मिर्च, भिंडी): इन फसलों की वृद्धि अवधि छोटी होती है, जिससे इन्हें पेड़ की छांव से पहले ही काटा जा सकता है, और ये आर्थिक दृष्टि से लाभकारी होती हैं।
4. **चारा फसलें** (जैसे लूसर्न, सेंक्रस): ये पशुओं के लिए पोषक आहार प्रदान करती हैं और किसानों के लिए अतिरिक्त आय का स्रोत बन सकती हैं।
5. **ग्राउंड कवर** (जैसे क्लिटोरिया): ये मृदा अपरदन को रोकने में मदद करती हैं और मृदा की उर्वरता में सुधार करती हैं।

इन फसलों का संयोजन बेर आधारित कृषि वानिकी प्रणाली को और भी लाभकारी और स्थिर बनाता है, जिससे आय के स्रोतों में विविधता आती है और कृषि प्रणाली की स्थिरता में सुधार होता है। इस प्रकार, बेर का पेड़ कृषि वानिकी प्रणालियों में न केवल पर्यावरणीय और पारिस्थितिकीय लाभ प्रदान करता है, बल्कि यह किसानों के लिए आर्थिक रूप से भी लाभकारी साबित होता है।

चित्र: बेर का पेड़