

मिश्रित फसलों में बरसीम और राईघास से गुणवत्तापूर्ण चारे की कटाई करें



**सौरभ कुमार, अभिनव
कुमार सिंह, मजहरूल हक
अंसारी और प्रदीप कुमार**

सस्य विज्ञान विभाग,
वी.के.एस कॉलेज ऑफ
एग्रीकल्चर, डुमरांव (बीएयू,
सबौर), बिहार-802136

कृषि के आधुनिक तरीकों जैसे मशीनीकरण, मोनोकल्चर, उन्नत फसल किस्मों और उर्वरक और कीट प्रबंधन के लिए कृषि रसायनों के भारी उपयोग के कारण कृषि प्रणालियों के घटकों का सरलीकरण हुआ और जैव विविधता का नुकसान हुआ। फसल चक्र, अंतरफसल, कवर फसलों के उपयोग और कृषि-वानिकी द्वारा जैव विविधता को बहाल किया जा सकता है। अंतरफसल शब्दों को "एक ही स्थान पर और एक ही समय में एक से अधिक फसल उगाने की प्रथा" के रूप में समझाया जा सकता है। यह मुख्य रूप से चार प्रकार का होता है:- रिले इंटरक्रॉपिंग, स्ट्रिप इंटरक्रॉपिंग, रो इंटरक्रॉपिंग और मिश्रित इंटरक्रॉपिंग।

अंतरफसल प्रणालियाँ किसानों को विविधता के सिद्धांत का फायदा उठाने में मदद करती हैं क्योंकि वे एक ही फसल पर निर्भरता से बचने में सहायक होती हैं और इसके परिणामस्वरूप चारा, तेल और दालों जैसे विभिन्न प्रकृति के विभिन्न उत्पाद प्राप्त होते हैं। अंतरफसल से जुड़ा एक अन्य प्रमुख लाभ प्रति इकाई क्षेत्र में भूमि उत्पादकता बढ़ाने और कृषि संसाधनों का कुशल उपयोग करने की क्षमता है। चारा फसलों (अनाज और फलियाँ) के मिश्रण के स्पष्ट रूप से कई फायदे हैं और अधिक उपज और गुणवत्ता प्रदान करने में उनकी मोनोकल्चर से बेहतर हैं। फलियाँ-अनाज की अंतरफसल खेती ने मोनो-फसल की तुलना में अधिक आर्थिक लाभ दिया है, जो चारा उत्पादन में सबसे अधिक है। फलियों और अनाजों के एकीकरण से पशुधन आबादी के लिए चारे की

उपलब्धता और उपलब्ध चारे की गुणवत्ता में वृद्धि हुई है। लेकिन चारा फसलों की अंतरफसल के सभी लाभ प्राप्त करने के लिए, अंतरफसल के लिए चयनित घटक फसलों को निम्नलिखित शर्तों को पूरा करना चाहिए:

- ✓ उन्हें विकास संसाधनों के लिए एक-दूसरे से प्रतिस्पर्धा नहीं करनी चाहिए।
- ✓ उन्हें विकास के विभिन्न चरणों में एक दूसरे का पूरक होना चाहिए।
- ✓ उनमें प्रोटीन की मात्रा अधिक होनी चाहिए और वे समान कटाई के समय में अधिकतम उपज देने में सक्षम होने चाहिए।
- ✓ उन्हें संसाधनों का कुशलतापूर्वक उपयोग करने में सक्षम होना चाहिए और मिट्टी पर स्थायी प्रभाव डालना चाहिए।

बरसीम और राईघास दोनों महत्वपूर्ण रबी चारा फसलें हैं जो दुनिया के विभिन्न हिस्सों में शुद्ध और मिश्रित रूप में उगाई जाती हैं। बरसीम (ट्राइफोलियम अलेक्जेंड्रियम एल.) एक फलीदार चारे की फसल है और इसकी उत्पत्ति मिस्र से हुई और 19वीं सदी की शुरुआत में भारत में लाई गई। बरसीम को "चारे की फसलों का राजा" भी माना जाता है, जो इसकी उपज क्षमता के कारण हो सकता है। यह ल्यूसर्न के बाद अन्य चारा फसलों की तुलना में काफी पौष्टिक और रसीला है। इसका चारा प्रोटीन सामग्री और खनिजों में घास की तुलना में बेहतर है। यह मिट्टी की भौतिक, रासायनिक और जैविक गुणों जैसी विशेषताओं में सुधार करता है। भारतीय परिस्थितियों में यह 5-6 कट तक देता है। राईघास (लोलियम पेरेन. एल.) भी शीतकालीन चारा है जो पोएसी

परिवार से संबंधित है। इसे वार्षिक और बारहमासी दोनों तरह से उगाया जा सकता है। यह अन्य शीतकालीन चारे की तुलना में बहुत कम तापमान का प्रतिरोध कर सकता है और विभिन्न प्रकार की मिट्टी के लिए भी अनुकूलित है। राईघास के चारे में उच्च प्रोटीन सामग्री (भारतीय परिस्थितियों में 14% और पश्चिमी देशों में 18% तक) और शुष्क पदार्थ सामग्री होगी। इसका उच्च पोषक मूल्य और स्वादिष्टता है, यही कारण है कि इसे पशुधन द्वारा अधिक पसंद किया जाता है। यह पशुधन की उपज क्षमता को भी बढ़ाता है और पशुओं से प्राप्त दूध में वसा की मात्रा को बढ़ाता है। दुनिया भर में सक्रिय रूप से इन तथ्यों का समर्थन करने वाले साक्ष्य मौजूद हैं। लेकिन राईघास एक घास की फसल है, इसे साल-दर-साल शुद्ध रूप से उगाना फायदेमंद नहीं है क्योंकि इसने पशुधन स्वास्थ्य और मिट्टी के गुणों पर अपना नकारात्मक प्रभाव दिखाया है। इसलिए, इन समस्याओं का मुकाबला करने के लिए, राई घास को बरसीम के साथ सहफसल के रूप में उगाया गया है। बरसीम और राई घास को मिलाने से बहुत फायदे होते हैं और इसकी चारे की गुणवत्ता उत्कृष्ट होती है।

बरसीम-राईघास संयोजन की विशेषताएँ

दुनिया के विभिन्न हिस्सों में चारा उत्पादन के लिए बरसीम और राईघास का उपयोग संयोजन के रूप में किया जाता रहा है। चारे

के उत्पादन और गुणवत्ता में सुधार के लिए इन्हें अलग-अलग बीज अनुपात में एक साथ बोया गया है। इसका कारण यह है कि दुनिया की पशुधन आबादी को खिलाने के लिए चारा उत्पादन पर्याप्त नहीं है। संयुक्त राज्य अमेरिका जैसे समशीतोष्ण देशों में, जहाँ सर्दियाँ गर्मियों की तुलना में अधिक लंबी होती हैं और तापमान 0 °C से नीचे गिर सकता है, जिससे अन्य शीतकालीन चारा फसलों की वृद्धि भी कम हो जाती है। इन परिस्थितियों में, बरसीम और राईघास ने एक बेहतर विकल्प दिया है क्योंकि उनमें उनके विकास को प्रभावित किए बिना कम तापमान सहन करने की क्षमता होती है। जब बरसीम और राईघास को मिश्रित फसल प्रणाली में एक साथ उगाया गया तो उनकी वृद्धि, उत्पादन और चारे की गुणवत्ता पर प्रभाव पड़ा। इस संयोजन पर विभिन्न अध्ययनों से पता चला है कि जब 3:1 और 1:1 (बरसीम: राईघास) में बीज अनुपात के साथ मिश्रित किया गया तो उच्च हरे चारे की उपज और सूखे चारे की उपज मिली। यह भी कहा गया है कि इस संयोजन ने राईघास की शुद्ध फसल की तुलना में उच्च गुणवत्ता वाला चारा और अधिक कच्चा प्रोटीन दिया था। बरसीम और राईघास के संयोजन ने मिट्टी से पोषक तत्वों को ग्रहण करने और प्रमुख पोषक तत्वों को अवशोषित करके उनकी वृद्धि को बढ़ाने पर भी प्रभाव दिखाया है। बरसीम-

राईघास मिश्रित फसल के मामले में जैविक नाइट्रोजन निर्धारण में वृद्धि हुई है क्योंकि एक फलीदार फसल होने के कारण बरसीम में संयोजन के लिए नाइट्रोजन प्रदान करने की क्षमता होती है। यही कारण हो सकता है कि बरसीम राईघास अंतरफसल में राईघास के पौधे की ऊँचाई भी प्रभावित हुई है। बरसीम और राईघास एकीकरण ने उनकी एकमात्र फसलों की तुलना में अधिक हरा चारा और सूखा चारा भी दिया है। चूँकि बरसीम एक दलहनी फसल है और यह मिट्टी के विभिन्न गुणों को सुधारने में भी मदद करेगी। बरसीम को राईघास के साथ मिलाकर पोषक तत्वों के विभिन्न स्रोतों का उपयोग करके भी उगाया जा सकता है। इस संयोजन ने अकार्बनिक, जैविक और जैव-उर्वरक के अनुप्रयोग के तहत बेहतर विकास दिखाया है, लेकिन पोषक तत्वों के संयुक्त रूप के अनुप्रयोग के तहत बेहतर परिणाम देगा। पोल्ट्री खाद, एफवाईएम (फार्म यार्ड खाद) और वर्मिकम्पोस्ट जैसे जैविक खाद को पोषक तत्व स्रोत के रूप में लागू किया जा सकता है जिसका विकास और उपज पर प्रभाव पड़ेगा और मिट्टी की जैव विविधता को बढ़ाने में भी मदद मिलेगी। बरसीम और राईघास जैसी चारा फसलों में कार्बन सोखने की क्षमता होती है जिससे मिट्टी की उर्वरता में सुधार होता है।

चारे की गुणवत्ता को जानवरों द्वारा चारे के उपयोग के संदर्भ में

परिभाषित किया जा सकता है जिसे स्वादिष्टता, सेवन, पाचनशक्ति और विरोधी गुणवत्ता कारकों द्वारा निर्धारित किया जा सकता है। बरसीम-राईघास संयोजन की चारे की गुणवत्ता उनकी एकमात्र फसलों से बेहतर रही है। इस मिश्रण से प्राप्त चारे का स्वाद अधिक होता है जिसका असर पशुओं के चारे के सेवन पर पड़ेगा। इस मिश्रण से प्राप्त चारे की पाचनशक्ति भी अन्य मिश्रण की तुलना में बेहतर थी क्योंकि कच्चे फाइबर की मात्रा कम होती है जिसका कारण इन दोनों फसलों का संयुक्त प्रभाव हो सकता है। इस मिश्रण में प्रोटीन की मात्रा अधिक पाई गई है जो पशुओं के शरीर के रख-रखाव में

मदद करेगी। यह पाया गया है कि बरसीम राईघास अंतरफसल प्रणाली के तहत क्षेत्र में पशुधन की चराई की तीव्रता बढ़ गई थी।

भारतीय परिस्थितियों में बरसीम और राईघास की अंतरफसल की संभावनाएँ

बरसीम और राईघास को एक-दूसरे के साथ मिलाने पर यह गुणवत्ता और मात्रा के मामले में काफी फायदेमंद साबित हुआ है। इसके अलावा, अंतरफसल प्रणाली ने एकल फसलों की तुलना में अधिक आर्थिक रिटर्न भी दिया है, इसलिए यह किसानों को भी उसी तरह लाभ देगा। वर्तमान स्थिति में, चारे का उत्पादन कुल खेती योग्य क्षेत्र का 4.5% तक कम हो गया है जिससे पशुधन के लिए चारे की

उपलब्धता में कमी हो गई है। इसके अलावा, यह कमी जून-जुलाई और नवंबर-दिसंबर के दौरान दुबलेपन का कारण बनती है जिसे बरसीम-राईघास संयोजन का उपयोग करके समाप्त किया जा सकता है। भारत में अधिकांश किसान छोटे और सीमांत किसान हैं जिन्हें अधिकतम लाभ, जोखिम न्यूनतमकरण, खरपतवार शमन प्रभाव, रोग और कीट प्रतिरोध जैसे लाभ मिलेंगे। इसलिए, यह निष्कर्ष निकाला जा सकता है कि बरसीम राईघास संयोजन को भारतीय परिस्थितियों में उच्च चारा उत्पादन और मिट्टी पारिस्थितिकी में संतुलन बहाल करने के विकल्प के रूप में देखा जा सकता है।

