

अर्धवार्षिक हिंदी ई-पत्रिका

कृषि ज्ञान सुधा

जुलाई 2025 अंक



राइसबीन एक बहुउद्देशीय फसल

देबेंद्र नाथ षडंगी एवं सुकांत कुमार षडंगी

^{1,2} भाकृअनुप-केंद्रीय कृषिरत महिला संस्थान, भुवनेश्वर
ओडिशा-751003

सारांश

राइसबीन (*Vigna umbellata*), जिसे लाल बीन या ओरिएंटल बीन भी कहा जाता है, एक कम उपयोग में आने वाली किंतु अत्यंत उपयोगी फलीदार फसल है, जिसकी खेती भारत के पूर्वोत्तर, पहाड़ी और आदिवासी क्षेत्रों में की जाती है। यह सूखा सहनशील है और 18–30°C तापमान तथा 1000–1500 मिमी वर्षा वाले क्षेत्रों में बेहतर बढ़ती है। इसे अकेले, धान की मेड़ों पर या मक्का-ज्वार जैसी लंबी फसलों के साथ अंतरफसल के रूप में उगाया जा सकता है।

पोषण की दृष्टि से यह प्रोटीन (16–17%), कैल्शियम, फास्फोरस, फाइबर और अमीनो अम्लों से भरपूर है। यह बच्चों, महिलाओं, बुजुर्गों और पशुओं—सभी के लिए लाभकारी है। इसमें एंटीऑक्सीडेंट और सूजन-रोधी गुण भी पाए जाते हैं, जो हृदय स्वास्थ्य, पाचन और रोग प्रतिरोधक क्षमता को बढ़ाते हैं।

राइसबीन के अनेक उपयोग हैं—इसे भोजन, चारा, हरी खाद, आवरण फसल, खरपतवार दमन, मृदा संरक्षण और जलवायु-रोधी फसल के रूप में अपनाया जा सकता है। इसकी तेज़ वृद्धि और घनी पत्तियों से खरपतवार नियंत्रण होता है, जबकि गहरी जड़ें मिट्टी का कटाव रोकती हैं। यह मिट्टी में नाइट्रोजन स्थिरीकरण कर उसकी उर्वरता और संरचना सुधारती है।

सब्जी के रूप में इसके फल, पत्तियाँ और अंकुरित बीज खाए जाते हैं, तथा कुछ क्षेत्रों में इसका सांस्कृतिक महत्व भी है। औसत उपज 1.3–2.75 टन/हेक्टेयर (बीज) और 5–9 टन/हेक्टेयर (चारा) होती है।

राइसबीन (*Vigna umbellata*) को एक कम उपयोग वाली फलीदार फसल माना जाता है। इसे आमतौर पर लाल बीन, ओरिएंटल बीन और क्लाइम्बिंग माउंटेन बीन कहा जाता है। इसकी खेती दुनिया भर में दक्षिण और दक्षिण एशियाई देशों में की जाती है। भारत में इसकी खेती मुख्यतः पूर्वोत्तर राज्यों, पूर्वी और पश्चिमी घाट के पहाड़ी इलाकों वाले राज्यों और ओडिशा तथा पश्चिम बंगाल सहित भारत के विभिन्न राज्यों के पहाड़ी और आदिवासी क्षेत्रों में की जाती है। यह एक ग्रीष्मकालीन फलीदार फसल है जो 18 से 30°C के औसत तापमान वाले क्षेत्रों में बेहतर प्रदर्शन करती है। यह 10 से 40°C तक के तापमान को सहन कर सकती है, लेकिन पाले को सहन नहीं कर सकती। इसके बीज उत्पादन के लिए छोटे दिन की अवधि की आवश्यकता होती है। इसे कई प्रकार की मिट्टी में उगाया जाता है, जिनमें उथली, बंजर या निम्नीकृत मिट्टी शामिल है, लेकिन इसे लवणता, क्षारीयता और जलभराव वाली मिट्टी में नहीं उगाया जा सकता। उच्च मृदा उर्वरता वाले क्षेत्रों में इसकी खेती करने पर फली बनने में समस्या होती है, जिससे बीज की उपज कम हो जाती है। यह सूखा सहनशील है और 1000 मिमी से 1500 मिमी वर्षा में अच्छी तरह उगाया जा सकता है। गर्मियों में कटाई के लिए इसे फरवरी और मार्च में और दिसंबर में कटाई के लिए जुलाई और अगस्त में बोया जाता है। इसे छोटे खेतों में या धान की मेड़ों के किनारे अकेले बोया जा सकता है। इसे मक्का और ज्वार जैसे लंबे अनाज के साथ अंतर-फसल के रूप में उगाया जा सकता है। यह कई कीटों और रोगों के प्रति प्रतिरोधी है, और इसे विकास के दौरान उर्वरक या विशेष देखभाल की आवश्यकता नहीं होती है। जब इसमें 75% फलियाँ भूरी हो जाएँ, तब बीजों की कटाई कटाई किया जाना उचित है।

इसे चारे की फसल के रूप में उगाने के लिए भारत में देर से पकने वाली और प्रकाश-संवेदनशील भू-प्रजातियों को उगाया जाता है। लंबे दिन की अवधि में बुवाई करने से पौधे पर फूल नहीं लगते। भोजन और चारे के उद्देश्य से, दोहरे उद्देश्य वाली किस्मों की खेती की जाती है और आधी फली बनने की अवस्था में ही काट ली जाती है।

राइसबीन का बहुउद्देशीय उपयोग भोजन, चारा, हरी खाद फसल, खरपतवार नियंत्रण, कटाव नियंत्रण, जलवायु लचीली फसल, सब्जी के रूप में उपयोग और सांस्कृतिक मूल्य वाले विभिन्न पारंपरिक और सामाजिक कार्यों में किया जाता है।



चित्र 1: राइसबीन की खेती

राइसबीन का पोषण मूल्य और उनके लाभ

राइसबीन में प्रोटीन की मात्रा अपेक्षाकृत अधिक होती है। इसकी अनुकूल प्रोटीन सामग्री उच्च पाचनशक्ति सुनिश्चित करती है और इसलिए इसे बच्चों, महिलाओं और कमजोर पाचन वाले वृद्ध लोगों के लिए उपयुक्त भोजन बनाती है। राइसबीन में उच्च पोषण मूल्य होता है। यह प्रोटीन, कैल्शियम और फास्फोरस में लोबिया और काले चने से भी अधिक समृद्ध है। राइसबीन के सूखे बीजों में 16-17% प्रोटीन, 3-4% वसा, 5-7% कच्चा रेशा, 3-4% राख और 61-65% कार्बोहाइड्रेट, 11-12% एस्पार्टिक अम्ल और 17-18% ग्लूटामिक अम्ल होते हैं। सल्फर युक्त

अमीनो अम्लों के साथ, राइसबीन विभिन्न पोषक तत्वों का एक अच्छा स्रोत है।

राइसबीन में मौजूद पोषक तत्व इंसानों के साथ-साथ जानवरों के लिए भी फायदेमंद होते हैं। राइसबीन में मौजूद प्रोटीन शरीर के ऊतकों की मरम्मत में मदद करता है। फाइबर रक्त शर्करा को कम करने में मदद करता है और मधुमेह रोगियों के लिए भी फायदेमंद है। इसमें मौजूद खनिज शरीर के विभिन्न कार्यों, ऊर्जा उत्पादन, हड्डियों के स्वास्थ्य और तंत्रिका कार्य में मदद करते हैं। इसमें एंटीऑक्सीडेंट होते हैं जो शरीर को मुक्त कणों से होने वाली कोशिका क्षति से बचाने में मदद कर सकते हैं। राइसबीन में फाइबर, खनिज और एंटीऑक्सीडेंट का संयोजन स्वस्थ रक्तचाप को बनाए रखकर और हृदय रोग के जोखिम को कम करके हृदय स्वास्थ्य में योगदान दे सकता है। यह भी बताया गया है कि राइसबीन में सूजन-रोधी गुण होते हैं और ये भूख को नियंत्रित करने और पाचन में सुधार के लिए फायदेमंद हो सकते हैं।

पोषक तत्वों की विरोधी सामग्री और उनका प्रबंधन

राइसबीन की दाल में फाइटिक एसिड, पॉलीफेनोल, टैनिन, ट्रिप्सिन अवरोधक, अन्य पोषक तत्व और पेट फूलने वाले ओलिगोसेकेराइड (2.25%) होते हैं। हालाँकि, इन सभी की मात्रा कई अन्य दालों की तुलना में कम है। इसमें पॉलीफेनोल की मात्रा बहुत कम है और यह 0.08-0.16% के बीच है। बिना प्रसंस्करण के सेवन करने पर, खनिज पोषक तत्व कम उपलब्ध होते हैं। सामान्य रूप से भिगोने, अंकुरण, किण्वन, सूखा भूनने और पकाने जैसे तरीकों से इसके प्रभाव बहुत कम हो जाते हैं।

राइसबीन पशुओं के चारे के लिए उपयोगी

ताज़ा राइसबीनका चारा प्रोटीन से अपेक्षाकृत समृद्ध होता है, हालाँकि इसकी सांद्रता अत्यंत परिवर्तनशील (17-23% शुष्क पदार्थ) होती

है। राइसबीनका भूसा और भूसा थोड़ा कम पौष्टिक होता है (शुष्क पदार्थ में क्रमशः 16 और 14% प्रोटीन)। राइसबीनका चारा खनिजों (ताज़े चारे में 10% शुष्क पदार्थ) और विशेष रूप से कैल्शियम (ताज़े चारे में 2% तक) से भी समृद्ध होता है। राइसबीनके भूसे में खनिज पदार्थ (डीएम के 20% से अधिक) प्रचुर मात्रा में होते हैं, हालाँकि यह अत्यधिक परिवर्तनशील होता है। राइसबीनके चारे में संघनित टैनिन (0.1-2.8% शुष्क पदार्थ) की परिवर्तनशील मात्रा होती है।

राइसबीनके बीज प्रोटीन से भरपूर होते हैं (18-26% डीएम), हालाँकि आमतौर पर मटर (पाइसम सैटिवम) या लोबिया (विग्ना यूंगुइकुलाटा) से कम। इनमें सीमित मात्रा में फाइबर और वसा (लगभग 4 और 2% क्रमशः) होती है। इनका अमीनो एसिड प्रोफाइल अन्य अनाज फलियों के समान है। इनमें लाइसिन (प्रोटीन का 6% से अधिक) अपेक्षाकृत अधिक होता है, लेकिन सल्फर युक्त अमीनो एसिड कम होते हैं। राइसबीनमें स्टार्च की उच्च सांद्रता होती है, जिसका मान शुष्क पदार्थ के 52 से 57% तक बताया गया है। स्टार्च में एमाइलोज की मात्रा 20 से 60% तक अत्यधिक परिवर्तनशील होती है।

इसके वानस्पतिक भागों को ताज़ा खिलाया जा सकता है। इसके वानस्पतिक भागों को सुखाकर घास के रूप में उपयोग किया जाता है। इसके बीजों का उपयोग सांद्रित फ़ीडमें किया जाता है।

राइसबीन हरी खाद की फसल के रूप में

चावल की फली, एक फलीदार पौधा होने के नाते, मिट्टी में नाइट्रोजन को स्थिर कर सकती है, जिससे मिट्टी की उर्वरता बढ़ती है और संभावित रूप से बाद की फसलों को लाभ होता है। राइजोबियम जीवाणुओं के साथ सहजीवी संबंध द्वारा अपनी जड़ों की गांठों में वायुमंडलीय नाइट्रोजन को स्थिर करने की इसकी क्षमता। यह विभिन्न वातावरणों के अनुकूल होने के कारण,

मिट्टी के स्वास्थ्य में सुधार के लिए एक मूल्यवान उपकरण है। हरी खाद के लिए चावल की फली एक अच्छा विकल्प क्यों है, यहाँ बताया गया है: चावल की फली एक फलीदार पौधा है, जिसका अर्थ है कि यह मिट्टी में नाइट्रोजन-स्थिरीकरण करने वाले जीवाणुओं के साथ सहजीवी संबंध बनाता है। ये जीवाणु वायुमंडलीय नाइट्रोजन को पौधों के लिए उपयोगी रूप में परिवर्तित करते हैं, जिससे मिट्टी इस आवश्यक पोषक तत्व से समृद्ध होती है। मिट्टी में शामिल होने पर, राइसबीनका बायोमास विघटित हो जाता है, कार्बनिक पदार्थ जोड़ता है और मिट्टी की संरचना, जल धारण क्षमता और पोषक तत्वों की उपलब्धता में सुधार करता है।

हरी खाद की फसल के रूप में इस्तेमाल के लिए, इसे विभिन्न चरणों में, आमतौर पर फूल आने से पहले, मिट्टी में मिलाया जा सकता है, लेकिन इसका सही समय फसल प्रणाली और वांछित परिणामों पर निर्भर करता है। इसे कुदाल से काटकर और पलटकर या घास काटने की मशीन से घास पकड़ने वाले उपकरण में कतरनों को इकट्ठा करके मिट्टी में मिलाया जा सकता है। राइसबीनका उपयोग अन्य मृदा प्रबंधन विधियों, जैसे कम्पोस्ट खाद बनाना या जैविक और अकार्बनिक उर्वरकों का उपयोग करके, मृदा स्वास्थ्य को और बेहतर बनाने के लिए किया जा सकता है।

राइसबीन खरपतवार दमन के लिए

राइसबीन अपनी तेज़ वृद्धि और घनी पत्तियों के कारण खरपतवारों को प्रभावी ढंग से दबा सकती है, जिससे शाकनाशियों की आवश्यकता कम हो जाती है। इसके दमनकारी प्रभाव के कारण फसल के खेत में खरपतवारों का दमन और नियंत्रण होता है। इसे खरपतवार नियंत्रण के लिए बागों में आवरण फसल के रूप में इस्तेमाल किया जा सकता है।

राइसबीन मृदा संरक्षण के लिए

राइसबीनकी घनी छतरी और गहरी जड़ प्रणाली, हवा और बारिश से होने वाले कटाव से मिट्टी की सतह की रक्षा करने में मदद करती है। मिट्टी पर इसके बड़े पत्तेदार आवरण के कारण, यह मिट्टी की सतह पर बारिश की बूंदों के प्रभाव को रोकता है।

राइसबीन जलवायु प्रतिरोधी फसल के रूप में

राइसबीन गर्म, आर्द्र जलवायु में पनपता है और उपजाऊ दोमट और मध्यम उपजाऊ लाल मिट्टी सहित कई प्रकार की मिट्टी की स्थितियों को सहन कर सकता है। यह सूखे की स्थिति को भी सहन कर सकता है। इसलिए, इसे कम उपजाऊपन और कम वर्षा वाले शुष्क क्षेत्रों में जलवायु-रोधी फसल के रूप में उगाया जा सकता है। इसमें विभिन्न कीटों और रोगों के प्रति प्रतिरोधक क्षमता होती है।

राइसबीन सब्जी के रूप में

इसे सब्जी के रूप में कई तरह से खाया जा सकता है। इसकी फलियों, पत्तियों और अंकुरित बीजों को उबालकर खाया जा सकता है, या इन्हें स्टर-फ्राई, सूप और स्ट्रू में इस्तेमाल किया जा सकता है। ये प्रोटीन का भी अच्छा स्रोत हैं और इन्हें चावल की जगह स्टफिंग में इस्तेमाल किया जा सकता है।

राइसबीन का सांस्कृतिक महत्व

राइसबीनका कुछ समुदायों में सांस्कृतिक और धार्मिक महत्व है, जैसे नेपाल में इसका उपयोग विवाह समारोहों में किया जाता है । इन्हें पारंपरिक मणिपुरी व्यंजनों जैसे सिंगजू (सलाद), एरोनबा (चटनी) और कांगसोई (सब्जी का स्ट्रू) में इस्तेमाल किया जाता है।

उपज

दुनिया भर में राइसबीन का उपज लगभग 2,250 किलोग्राम/हेक्टेयर है। ज़ाम्बिया, ब्राज़ील और भारत में यह 1,300-2,750 किलोग्राम/हेक्टेयर है।

भारत में, चारे की उपज मई और जून में 5-7 टन डीएम/हेक्टेयर और नवंबर और दिसंबर में 8-9 टन डीएम/हेक्टेयर बताई गई है।

निष्कर्ष

मानव स्वास्थ्य के साथ-साथ पशुधन विकास के लिए भी राइसबीन अनेक उपयोग हैं, जो पशुओं के पोषण स्तर में योगदान करते हैं। इसका उपयोग सीमांत भूमि में मिट्टी की गुणवत्ता बढ़ाने और विभिन्न प्रकार से लाभकारी बनाने के लिए किया जा सकता है। इसलिए, इस फसल के महत्व को बढ़ाने और इसे और अधिक मूल्यवान बनाने के लिए इस पर अधिक ध्यान देने और अनुसंधान करने की आवश्यकता है।

समाप्त

ISBN: 978-93-343-6466-8

कृषि ज्ञान सुधा