विधि



मीटर फली का लाभकारी उत्पादन

अभिषेक नेगी[1], दीपा शर्मा[2], आंचल चौहान[3] और तनुज कुमार[4]

मीटर फली (विग्ना अनगुइकुलाटा उपप्रजाति सेस्क्विपेडालिस) फैबेसी कुल की एक वार्षिक सब्जी फसल है। इसमें गुणसूत्रों की संख्या 2n = 2x = 22 होती है। इसकी खेती मुख्य रूप से लंबी, कोमल और कच्ची फलियों के लिए की जाती है, जिनका उपयोग सब्जी के रूप में किया जाता है। इसे सामान्यत: वेजिटेबल काउपी, चाइनीज लॉन्ग बीन, एस्पैरागस बीन, स्नेक बीन, स्ट्रिंग बीन और यार्ड-लॉन्ग बीन आदि नामों से जाना जाता है। इस फसल की उत्पत्ति का वास्तविक स्थान अभी निश्चित नहीं है। विभिन्न शोधकर्ताओं ने दक्षिणी चीन, मध्य अफ्रीका तथा पश्चिमी अफ्रीका को इसके संभावित उत्पत्ति स्थलों के रूप में माना है। दक्षिण-पूर्वी एशिया को इसकी विविधता का प्रमुख केंद्र माना जाता है, जहां लंबी फलियों वाले पौधों का चयन एवं सुधार किया गया। इसकी फलियां सामान्यत: 50-100 सें.मी. लंबी होती हैं। मीटर फली तेजी से बढ़ने वाली दलहनी फसल है, जो वायुमंडलीय नाइट्रोजन का स्थिरीकरण कर मृदा की उर्वराशक्ति बढ़ाने में भी सहायक होती है।

विश्व में मीटर फली की खेती लगभग 1.99 लाख हैक्टर क्षेत्र में की जाती है, जिससे प्रतिवर्ष लगभग 1.87 मिलियन टन उत्पादन प्राप्त होता है। इसकी खेती मुख्य रूप से चीन, थाईलैंड, मलेशिया, इंडोनेशिया, फिलीपींस, भारत और पाकिस्तान में की जाती है। इसके अतिरिक्त अमेरिका के दक्षिणी क्षेत्रों, वेस्ट इंडीज तथा भूमध्यसागरीय देशों में भी सीमित स्तर पर इसकी खेती होती है।

[1,4]पीएच.डी. शोधार्थी, [2]वरिष्ठ वैज्ञानिक, सब्जी विज्ञान, सीओएचएफ, नेरी, हमीरपुर-177001;
[3]सहायक प्राध्यापक, सब्जी विज्ञान, नौणी, सोलन, डॉ. वाई.एस. परमार औद्यानिकी एवं वानिकी विश्वविद्यालय, हिमाचल प्रदेश

भारत में यह फसल लगभग 0.18-0.20 लाख हैक्टर क्षेत्र में उगाई जाती है। इसकी खेती मुख्य रूप से केरल, तमिलनाडु, गोवा, अंडमान एवं निकोबार द्वीप समूह तथा पूर्वोत्तर राज्यों में की जाती है। उच्च पोषण एवं आर्थिक महत्व के बावजूद देश में इस सब्जी की व्यावसायिक संभावनाओं का अभी तक पूर्ण रूप से उपयोग नहीं हो पाया है।

जलवायु: मीटर फली गर्म मौसम की फसल है, जो उष्णकटिबंधीय एवं उपोष्णकटिबंधीय जलवायु में अच्छी तरह बढ़ती है। इसकी वृद्धि के लिए 25-35 डिग्री सेल्सियस तापमान उपयुक्त माना जाता है। यह लगभग 40 डिग्री सेल्सियस तक का तापमान सहन कर सकती है, लेकिन 18 डिग्री सेल्सियस से कम तापमान पर इसकी वृद्धि प्रभावित होती है। यह फसल पाले के प्रति संवेदनशील होती है।

भारत में इसकी खेती मुख्य रूप से खरीफ मौसम में जून-जुलाई के दौरान की जाती है। हल्की सर्दी वाले क्षेत्रों में इसकी बुआई रबी मौसम में अक्तूबर-नवंबर तथा ग्रीष्मकालीन फसल के लिए फरवरी के बाद भी की जा सकती है। फूल आने के समय अधिक तापमान तथा नमी की कमी से फूल एवं फलियां झड़ने की समस्या बढ़ सकती है, जिससे उपज प्रभावित होती है।

मृदा: मीटर फली की खेती विभिन्न प्रकार की मृदा में सफलतापूर्वक की जा सकती है। हालांकि, अच्छी जल निकासी वाली, उपजाऊ एवं जीवांश पदार्थों से भरपूर रेतीली दोमट मृदा इसकी खेती के लिए अधिक उपयुक्त होती है। मृदा का पीएच मान 6.2-7.0 के बीच होना बेहतर माना जाता है।

बीज की मात्रा: खेत में पौधों की उचित संख्या बनाए रखने तथा फसल की अच्छी स्थापना के लिए लगभग 25 कि.ग्रा. बीज प्रति हैक्टर की आवश्यकता होती है।

फसल प्रणाली: अच्छी गुणवत्ता वाली फलियां प्राप्त करने के लिए मीटर फली की खेती सामान्यत: एकल फसल के रूप में की जाती है। बेलों को उचित सहारा देने के लिए मचान या पंडाल प्रणाली अपनाई जाती है। प्रारंभिक अवस्था में कम स्थान घेरने तथा

पोषक तत्व

मीटर फली (यार्ड लॉन्ग बीन) एक पौष्टिक सब्जी है, जो कार्बोहाइड्रेट, प्रोटीन, विटामिन, खनिज तत्वों और आहारीय रेशे का अच्छा स्रोत है। इसकी 100 ग्राम ताजा फलियों में लगभग 85.3 ग्राम नमी, 48 कि.ग्रा. कैलोरी ऊर्जा और 8.1 ग्राम कार्बोहाइड्रेट पाए जाते हैं। इनमें सुपाच्य प्रोटीन और आहारीय रेशे के साथ-साथ कैल्शियम, फॉस्फोरस, आयरन, कैरोटीन, थायमिन और राइबोफ्लेविन जैसे पोषक तत्व भी पर्याप्त मात्रा में पाए जाते हैं। इसके अतिरिक्त इनमें जिंक, मैंग्नीज और कोबाल्ट जैसे आवश्यक सूक्ष्म पोषक तत्व भी उपस्थित होते हैं। पोषक तत्वों की इस विविधता के कारण मीटर फली संतुलित आहार का उपयोगी हिस्सा है और शरीर की दैनिक पोषण आवश्यकताओं को पूरा करने में सहायक हो सकती है।

किस्म

अर्का मंगला अधिक उपज देने वाली किस्म है, जिसे भाकृअनुप-भारतीय बागवानी अनुसंधान संस्थान (आईआईएचआर), बेंगलुरु द्वारा विकसित किया गया है। इसकी बेलें लगभग 3-4 मीटर तक बढ़ती हैं। फलियां हल्के हरे रंग की, गोल, रेशारहित एवं कोमल होती हैं और इनकी लंबाई लगभग 70-75 सें.मी. होती है। फसल की पहली तुड़ाई बुआई के लगभग 60 दिनों बाद शुरू हो जाती है। उचित देखभाल एवं प्रबंधन से लगभग 100 दिनों की फसल अवधि में करीब 25 टन प्रति हैक्टर उपज प्राप्त की जा सकती है।

जैविक नाइट्रोजन स्थिरीकरण की क्षमता के कारण इसे अनाज एवं अन्य सब्जी फसलों के साथ अंतरफसल के रूप में भी उगाया जा सकता है।

मीटर फली को फसल चक्र में शामिल करना भी लाभकारी होता है। इसकी जड़ों में उपस्थित राइजोबियम जीवाणु वायुमंडलीय नाइट्रोजन के स्थिरीकरण में सहायक होते हैं, जिससे मृदा की उर्वरता में सुधार होता है और इसके बाद उगाई जाने वाली फसलों को भी लाभ मिलता है।

खेत की तैयारी: खेत की अच्छी तरह जुताई कर मिट्टी को भुरभुरा एवं समतल बना लेना चाहिए। बुआई से पहले खेत से खरपतवार तथा पिछली फसल के अवशेष हटा देने चाहिए। मृदा की उर्वरता बढ़ाने के लिए बुआई से लगभग 15 दिनों पहले 25 टन प्रति हैक्टर अच्छी तरह सड़ी हुई गोबर की खाद मृदा में मिला देनी चाहिए।

बेल वाली किस्मों की बुआई सामान्यत: 1.5 मीटर × 30-45 सें.मी. की दूरी पर नालियों में की जाती है। बेलों की समुचित वृद्धि, बेहतर प्रकाश उपलब्धता तथा अधिक एवं गुणवत्तापूर्ण फलियां प्राप्त करने के लिए मचान या अन्य उपयुक्त सहारा देना लाभकारी होता है।

पोषक तत्व प्रबंधन

मीटर फली एक दलहनी फसल है और राइजोबियम जीवाणुओं की सहायता से वायुमंडलीय नाइट्रोजन का स्थिरीकरण करने में सक्षम है। फिर भी अच्छी वृद्धि एवं अधिक उपज के लिए संतुलित पोषक तत्व प्रबंधन आवश्यक है। सामान्यत: 25 टन गोबर की खाद के साथ 25 कि.ग्रा. नाइट्रोजन, 60-75 कि.ग्रा. फॉस्फोरस तथा 50-60 कि.ग्रा. पोटाश प्रति हैक्टर देने की अनुशंसा की जाती है। नाइट्रोजन की आधी मात्रा तथा फॉस्फोरस और पोटाश की पूरी मात्रा खेत की तैयारी के समय दी जाती है। शेष नाइट्रोजन बुआई के लगभग 15-20 दिनों बाद खड़ी फसल में दी जाती है। इसके बाद आवश्यकतानुसार निराई-गुड़ाई तथा पौधों के पास मिट्टी चढ़ाने का कार्य किया जाता है।

सिंचाई प्रबंधन: मीटर फली सूखे को काफी हद तक सहन करने वाली फसल है और इसे वर्षा आधारित परिस्थितियों में भी सफलतापूर्वक उगाया जा सकता है। हालांकि, फूल आने और फलियां बनने की अवस्था में मिट्टी में पर्याप्त नमी बनाए रखना अत्यंत



विपणन हेतु तैयार फलियाँ

आवश्यक है। सूखे की स्थिति में फसल को दो से तीन जीवनरक्षक सिंचाइयां देनी चाहिए। सिंचाई की सुविधा उपलब्ध होने पर 5-7 दिनों के अंतराल पर सिंचाई करने से नियमित रूप से फूल आते हैं, फलियों का समुचित विकास होता है तथा उपज में वृद्धि होती है।

खरपतवार प्रबंधन: फसल की प्रारंभिक वृद्धि अवस्था में खरपतवार नियंत्रण बहुत आवश्यक है, क्योंकि इस समय खरपतवार पोषक तत्वों, नमी और प्रकाश के लिए फसल के साथ प्रतिस्पर्धा करते हैं। हल्की निराई-गुड़ाई करने से खरपतवार नियंत्रण के साथ-साथ पौधों के पास मिट्टी चढ़ाने में भी सहायता मिलती है।

बुआई से पहले फ्लूक्लोरालिन का 2 लीटर प्रति हैक्टर की दर से प्रयोग करने पर लगभग 20-25 दिनों तक खरपतवारों का प्रभावी नियंत्रण किया जा सकता है। इसके बाद आवश्यकतानुसार दो बार हाथ से निराई-गुड़ाई की जा सकती है। फसल की बेलों का फैलाव बढ़ने और खेत में घनी छत्रक बनने के बाद खरपतवारों की वृद्धि स्वत: कम हो जाती है।

तुड़ाई एवं उपज

फलियों की तुड़ाई उस समय करनी चाहिए, जब वे पूर्ण रूप से विकसित हो जाएं, लेकिन अभी कोमल और रेशारहित हों तथा उनके बीज कठोर न हुए हों। सामान्यत: बुआई के लगभग 60 दिनों बाद फलियों की तुड़ाई शुरू हो जाती है। अच्छी गुणवत्ता बनाए रखने के लिए एक दिन के अंतराल पर फलियों की तुड़ाई करना उपयुक्त रहता है। मीटर फली में लगातार फूल एवं फलियां बनती रहती हैं, इसलिए तुड़ाई की अवधि लगभग 40-45 दिनों तक चल सकती है। सामान्य परिस्थितियों में फलियों की औसत उपज लगभग 15-18 टन प्रति हैक्टर प्राप्त होती है, जबकि अनुकूल परिस्थितियों एवं उचित फसल प्रबंधन में 'अर्का मंगला' जैसी उन्नत किस्म से लगभग 25 टन प्रति हैक्टर तक उपज प्राप्त की जा सकती है। ■

पारंपरिक उपयोग एवं स्वास्थ्य लाभ

मीटर फली के विभिन्न भागों का पारंपरिक रूप से घरेलू उपचार में उपयोग किया जाता रहा है। इसकी पत्तियों और बीजों का लेप त्वचा संबंधी समस्याओं तथा सूजन में लगाया जाता है, जबकि ताजा पत्तियों को दांत दर्द में पारंपरिक रूप से उपयोग किया जाता रहा है। कीट के काटने पर भुने हुए बीजों के चूर्ण का उपयोग भी प्रचलित है। इसकी जड़ों का उपयोग कुछ पारंपरिक चिकित्सा पद्धतियों में सर्पदंश, मिर्गी, सीने में दर्द, कब्ज तथा मासिक धर्म संबंधी समस्याओं के लिए किया जाता रहा है। हालांकि, ऐसे पारंपरिक उपयोगों को चिकित्सकीय उपचार का विकल्प नहीं माना जाना चाहिए। इसकी कोमल फलियां आहारीय रेशे का अच्छा स्रोत हैं, जो संतुलित आहार के अंतर्गत रक्त में एल.डी.एल. कोलेस्ट्रॉल के स्तर को नियंत्रित रखने में सहायक हो सकता है। ये फोलेट का भी अच्छा स्रोत हैं, जो डी.एन.ए. निर्माण और कोशिका विभाजन के लिए आवश्यक है। इनमें विटामिन-ए भी पाया जाता है, जो सामान्य दृष्टि, त्वचा तथा प्रतिरक्षा प्रणाली के सामान्य कार्यों को बनाए रखने में सहायक है। मीटर फली में कुछ प्रति-पोषक तत्व भी पाए जाते हैं, जैसे ट्रिप्सिन इनहिबिटर, लेक्टिन, टैनिन, फाइटेट और ओलिगोसेकेराइड। ये कुछ पोषक तत्वों के पाचन एवं अवशोषण को प्रभावित कर सकते हैं। उचित रूप से पकाने से इन प्रति-पोषक तत्वों की मात्रा काफी हद तक कम हो जाती है, जिससे फलियां अधिक सुपाच्य और उपयोग योग्य बनती हैं।