



एग्री आर्टिकल्स

(कृषि लेखों के लिए ई-पत्रिका)

वर्ष: 02, अंक: 01 (जनवरी-फरवरी, 2022)

www.agriarticles.com पर ऑनलाइन उपलब्ध

© एग्री आर्टिकल्स, आई. एस. एस. एन.: 2582-9882

मूंगफली की वृद्धि और उपज पर सल्फर का प्रभाव

(*सियाराम मीणा¹, रवि सैनी¹, आत्मा राम मीणा² एवं जीतराम चौधरी¹)

¹शोधार्थी, आईसीएआर-भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान, नई दिल्ली

²शोधार्थी, स्वामी केशवानन्द राजस्थान कृषि विश्वविद्यालय, बीकानेर

* siyarammeena092@gmail.com

अधिकतम उपज प्राप्त करने के लिए सबसे बुनियादी आवश्यकताओं में से एक है, संतुलित पोषण। सल्फर पौधों के लिए एक महत्वपूर्ण पोषक तत्व है जिसकी अधिकांश भारतीय मृदा में कमी होती है। नाइट्रोजन, फास्फोरस और पोटेशियम के बाद, सल्फर को वर्तमान में पौधों के लिए चौथे सबसे महत्वपूर्ण पोषक तत्व के रूप में स्वीकार किया जाता है, और यह मूंगफली जैसी तिलहन फसलों के लिए संतुलित पोषण का एक महत्वपूर्ण पहलू है। अच्छी फसल वृद्धि के लिए सल्फर की आवश्यकता को विशेष रूप से पिछले दो दशकों में महसूस किया है, क्योंकि भारत और अन्य देशों में मृदा में सल्फर की कमी अधिक हो गई है। मूंगफली उत्पादकता बढ़ाने में खनिज पोषण का नियमन भी एक प्रमुख पहलू है। तिलहन उच्च ऊर्जा वाली फसलें हैं, इसलिए उन्हें प्राथमिक, द्वितीयक और सूक्ष्म पोषक तत्वों की उच्च आवश्यकता होती है। सल्फर पौधों के लिए एक आवश्यक पोषक तत्व है, और यह मेथिओनिन और सिस्टीन जैसे सल्फर युक्त अमीनो एसिड के उत्पादन में भूमिका निभाता है, साथ ही प्रोटीन, क्लोरोफिल और तेल का संश्लेषण भी करता है। यह मूंगफली के दाने की भरने तथा बाजार गुणवत्ता में सुधार करता है। सल्फर को नोड्यूलेशन को बढ़ावा देने के लिए भी जाना जाता है, इसलिए फलियां में नत्रजन स्थिरीकरण सल्फर की कमी और उससे जुड़ी फसल की प्रतिक्रिया पूरी दुनिया में बताई गई है, खासकर मूंगफली जैसी तिलहन फसलों में। इसलिये इस लेख में मूंगफली की खेती पर सल्फर उपचार के प्रभावों की समीक्षा की गई है।

दुनिया में मूंगफली खाद्य तिलहन फसलों के बीच में एक सबसे महत्वपूर्ण फसल है, और यह फलीदार फसलों (Fabaceae) वाले परिवार के अंतर्गत आता है। माना जाता है कि मूंगफली की उत्पत्ति मध्य अमेरिकी क्षेत्र में हुई है जहां से वे दुनिया के अन्य हिस्सों में फैल गई। मूंगफली की खेती भारत, अफ्रीका, दक्षिण अमेरिका, संयुक्त राज्य अमेरिका, चीन और कुछ अन्य देशों में व्यापक रूप से की जाती है। इसके बीजों में 43-55 प्रतिशत तेल, 24-26 प्रतिशत प्रोटीन, 45-48 प्रतिशत बसा, 3 प्रतिशत फाइबर और 15-18 प्रतिशत कार्बोहाइड्रेट की मात्रा पाई जाती है। यह कैल्शियम, मैग्नीशियम, आयरन, जिंक, फास्फोरस, विटामिन ई, राइबोफ्लेविन, थियामिन और पोटेश का स्रोत है। इस फसल का उपयोग चारा, बीज, भूसे और घास के रूप में भी किया जाता है। मूंगफली खाने से हृदय रोग, स्तन कैंसर, पेट के कैंसर का जोखिम कम हो जाता है।

❖ मूंगफली के उपज गुणों और उपज पर सल्फर का प्रभाव

- ✓ अधिक एवं बेहतर गिरी और हुलाई (hulm) पैदावार
- ✓ प्रति पौधे अधिक कुल फली संख्या
- ✓ अधिक Shelling प्रतिशत
- ✓ अधिक एवं बेहतर तेल उपज
- ✓ सल्फर सिस्टीन, सिस्टेन और मेथिओनोन जैसे अमीनो एसिड का अभिन्न अंग होने के कारण तेल की मात्रा बढ़ जाती है
- ✓ सल्फर अमीनो एसिड को उच्च गुणवत्ता वाले प्रोटीन में बदलने में मदद करता है
- ✓ अधिक तेल की मात्रा के कारण प्रोटीन की मात्रा और फली उत्पादन अधिक होता है, साथ ही सल्फर उपचार से मूंगफली की नाइट्रोजन ग्रहण करने की क्षमता बढ़ जाती है
- ✓ विटामिन का संश्लेषण (बायोटाइन, थियामिन), कार्बोहाइड्रेट, प्रोटीन और वसा का चयापचय
- ✓ सल्फर उपचार से नाइट्रोजन स्थिरीकरण अधिक होता है जो की क्लोरोफिल का एक अनिवार्य घटक है।

❖ सल्फर के विभिन्न स्रोत

मिट्टी की स्थिति के आधार पर सल्फर उपचार के लिए मूंगफली की अलग-अलग प्रतिक्रियाएं देखी गई हैं। सल्फर के विभिन्न स्रोतों को मूंगफली की वृद्धि और उत्पादन पर अलग-अलग प्रभावों के लिए जाना जाता है। स्रोत उपचार तकनीक भी निर्धारित करता है, चाहे मृदा आधारित हो या पत्ते स्प्रे आधारित, साथ ही स्रोत और विधि के बीच पारस्परिक प्रभाव होता है।

सल्फर के विभिन्न स्रोत जैसे -

- ✚ मौलिक सल्फर
- ✚ जिप्सम
- ✚ फॉस्फो-जिप्सम
- ✚ वेटेबल सल्फर
- ✚ आयरन सल्फेट
- ✚ जिंक सल्फेट
- ✚ पोटेशियम सल्फेट (MOP) आदि

लेकिन इन सब में सल्फर का सबसे महत्वपूर्ण स्रोत जिप्सम है, क्योंकि यह मौलिक सल्फर की तुलना में सस्ता है। जिप्सम कैल्शियम और सल्फर दोनों की आपूर्ति करने वाले कई उद्योगों का एक उप-उत्पाद है। जिप्सम के उपचार से सल्फर की कमी के साथ कैल्शियम की भी आपूर्ति होती है, विशेष रूप से मूंगफली जैसी फसलों में, जहां कैल्शियम पोषण भी महत्वपूर्ण है। जिप्सम या अमोनियम सल्फेट का प्रयोग 20 से 50 किलोग्राम प्रति हैक्टेयर की दर से करने पर सल्फर का प्रभाव बेहतर दिखाई देता है। क्षारीय मिट्टी में सल्फेट स्रोतों का अवशिष्ट प्रभाव सल्फर पोषक प्रदाता और क्षार मृदा संशोधन की दोहरी भूमिका निभाता है।

❖ गिरी गुणवत्ता पर सल्फर का प्रभाव

सल्फर के प्रयोग से बीजों में shelling प्रतिशत, प्रोटीन और तेल की मात्रा में वृद्धि करके मूंगफली की गुणवत्ता सुधार होता है। सल्फर के उपयोग से अमीनो एसिड का अभिन्न अंग सिस्टीन, सिस्टेन और मेथिओनोन से अच्छी गुणवत्ता वाला तेल प्राप्त होता है।

❖ सारांश

मूंगफली की फसल उत्पादन और लाभप्रदता पर सल्फर प्रयोग के प्रभाव पर इस लेख को संक्षेप में प्रस्तुत करने के लिए यह निष्कर्ष निकाला जा सकता है कि मूंगफली की फसल उत्पादकता और लाभप्रदता बढ़ाने के लिए 20-50 किलोग्राम/हेक्टेयर में सल्फर उपयोग सबसे प्रभावी पाया गया। इसी प्रकार, जिप्सम एवं अमोनियम सल्फेट को मूंगफली के विकास, उर्वरक उपयोग दक्षता, उपज विशेषताओं, उपज और लाभप्रदता में सुधार के लिए सबसे प्रभावी सल्फर स्रोत माना गया है।

