

सरसों की खेती में समन्वित पोषक तत्व प्रबंधन



कौशलेंद्र मणि त्रिपाठी¹ डॉ.
देव कुमार² रिकू कुमार³
अनुराग सिंह सुमन⁴
सूरज मिश्रा⁵
अरविंद कुमार शुक्ला⁶

¹(शोध छात्र, मृदा विज्ञान एवं कृषि रसायन, बांदा कृषि एवं प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय, बांदा)

²(सहायक प्राध्यापक, मृदा विज्ञान एवं कृषि रसायन विभाग, बांदा कृषि एवं प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय, बांदा)

³(शोध छात्र, शस्यविज्ञान विभाग, बांदा कृषि एवं प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय, बांदा)

⁴(शोध छात्र, मृदा विज्ञान एवं कृषि रसायन विभाग, बांदा कृषि एवं प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय, बांदा)

⁵(शोध छात्र, मृदा विज्ञान एवं कृषि रसायन विभाग, बांदा कृषि एवं प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय, बांदा)

⁶(शोध छात्र, मृदा विज्ञान एवं कृषि रसायन विभाग, बांदा कृषि एवं प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय, बांदा)

सरसों की खेती में समन्वित पोषक तत्व प्रबंधन

समन्वित पोषक तत्व प्रबंधन का अर्थ है कि फसल की पोषण आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए रासायनिक उर्वरकों, जैविक खादों और प्राकृतिक संसाधनों का संतुलित उपयोग करना। सरसों की खेती में समन्वित पोषकतत्व प्रबंधन का महत्व इसलिए अधिक है क्योंकि इससे मिट्टी की उर्वरता को बनाए रखा जा सकता है और फसल उत्पादन में सुधार किया जा सकता है।

1. मिट्टी का परीक्षण

सरसों की खेती से पहले मिट्टी का परीक्षण करना आवश्यक है ताकि पोषक तत्वों की कमी को समझा जा सके और उसे सही मात्रा में पूरा किया जा सके। इससे फसल को उचित पोषण मिलने की संभावना बढ़ जाती है।

2. नाइट्रोजन, फॉस्फोरस और पोटैश का उपयोग

सरसों के लिए प्रमुख पोषक तत्व नाइट्रोजन, फॉस्फोरस और पोटैश हैं। सामान्यतः नाइट्रोजन 80-100 किलो प्रति हेक्टेयर, फॉस्फोरस 40-60 किलो प्रति हेक्टेयर और पोटैश 40 किलो प्रति हेक्टेयर की आवश्यकता होती है। नाइट्रोजन को दो बार में डालना चाहिए - आधा बीज बुआई के समय और आधा फूल आने के समय।

3. जैविक खाद का उपयोग

गौमूत्र, गोबर की खाद, और हरी खाद जैसे जैविक स्रोतों का उपयोग करके मिट्टी में कार्बनिक तत्वों की मात्रा को बढ़ाया जा सकता है, जिससे फसल की पैदावार में वृद्धि होती है और जमीन की संरचना भी बनी रहती है।

4. जैव उर्वरकों का उपयोग

राइजोबियम, एजोटोबैक्टर, और फॉस्फेट सोलुबिलाइजिंग बैक्टीरिया (पीएसबी) का उपयोग करके नाइट्रोजन और फॉस्फोरस की आपूर्ति को संतुलित किया जा सकता है। इन जैव उर्वरकों से मिट्टी की जीवाणु गतिविधियों में सुधार होता है।

5. सूक्ष्म पोषक तत्वों का प्रबंधन

जिंक, आयरन, मैंगनीज, और बोरॉन जैसे सूक्ष्म पोषक तत्व भी आवश्यक होते हैं। इनकी कमी को पूरा करने के लिए, मिट्टी परीक्षण के आधार पर सूक्ष्म पोषक तत्वों को उचित मात्रा में देना चाहिए।

6. जल प्रबंधन

सिंचाई के समय पर ध्यान देना आवश्यक है, क्योंकि उचित समय पर सिंचाई करने से पोषक तत्वों का अवशोषण बेहतर होता है।

सरसों की फसल को फूल आने के समय और बीज भरने के समय सिंचाई की जरूरत होती है।

7. फसल अवशेष प्रबंधन

फसल अवशेषों को खेत में छोड़ना या उन्हें मिट्टी में मिलाना भी एक अच्छा तरीका है जिससे मिट्टी में जैविक पदार्थ बढ़ता है और मिट्टी की उर्वरता में सुधार होता है।

समन्वित पोषकतत्व प्रबंधन से सरसों की फसल की गुणवत्ता और

पैदावार में वृद्धि होती है। साथ ही, इससे मृदा की दीर्घकालिक उर्वरता भी बनी रहती है और किसानों की उत्पादन लागत में कमी आती है।

सरसों की खेती

सरसों रबी में उगाई जाने वाली प्रमुख तिलहन फसल है। इसकी खेती सिंचित एवं संरक्षित नमी द्वारा के बारानी क्षेत्रों में की जाती है। राजस्थान का देश में सरसों के उत्पादन में प्रमुख स्थान है। पश्चिमी क्षेत्र में राज्य के कुल सरसों उत्पादन का 29 प्रतिशत पैदा होती है। लेकिन क्षेत्र में सरसों की औसत उपज (700 कि. ग्रा. प्रति हैक्टेयर) काफी कम है उन्नत तकनीकों के उपयोग द्वारा सरसों की औसतन पैदावार 30 से 60 प्रतिशत तक बढ़ाई जा सकती है।

उन्नत किस्में-

टा.36(पीली), टा.9(काली), भवानी(काली), पी.टी.303(काली), पी.टी.30(काली), तपेश्वरी, आजाद चेतना आदि।

भूमि व उसकी तैयारी

सरसों की खेती के लिए दोमट व बलुई भूमि सर्वोत्तम रहती है। सरसों के लिए मिट्टी भुरभुरी होनी चाहिये, क्योंकि सरसों का बीज

छोटा होने के कारण अच्छी प्रकार तैयार की हुई भूमि में इसका जमाव अच्छा होता है। पहली जुताई मिट्टी पलटने वाले हल से करनी चाहिए इसके प्रश्नात एक क्रास जुताई हैरो से तथा एक कल्टीवेटर से जुताई कर पाटा लगा देना चाहिये।

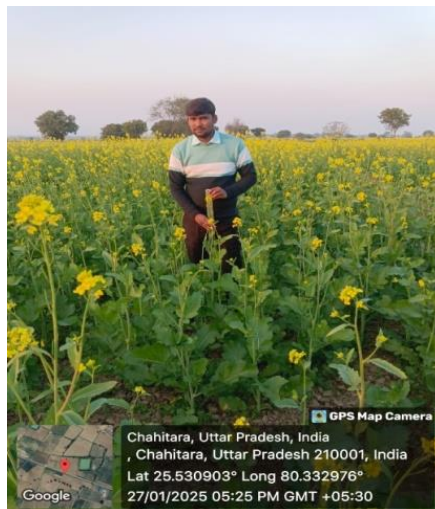
बीज एवं बुवाई

सरसों के लिये 4 से 5 किलो ग्राम बीज प्रति हैक्टेयर पर्याप्त रहता है। बारानी क्षेत्रों में सरसों की बुवाई 25 सितम्बर से 15 अक्टूबर तथा सिंचित क्षेत्रों में 10 अक्टूबर से 25 अक्टूबर के बीच करनी चाहिए। फसल की बुवाई पंक्तियों में करनी चाहिए। पंक्ति से पंक्ति की दूरी 45 से 50 से.मी. तथा पौधे से पौधे की दूरी 10 से.मी. रखनी चाहिये। सिंचित क्षेत्रों में फसल की बुवाई पलेवा देकर करनी चाहिये। रहता है। बारानी क्षेत्रों में सरसों की बुवाई 25 सितम्बर से 15 अक्टूबर तथा सिंचित क्षेत्रों में 10 अक्टूबर से 25 अक्टूबर के बीच करनी चाहिए। फसल की बुवाई पंक्तियों में करनी चाहिए। पंक्ति से पंक्ति की दूरी 45 से 50 से.मी. तथा पौधे से पौधे की दूरी 10 से.मी. रखनी चाहिये।

सिंचित क्षेत्रों में फसल की बुवाई पलेवा देकर करनी चाहिये।

खाद एवं उर्वरक

सरसों की फसल के लिए 8-10 टन गोबर की सड़ी हुई या कम्पोस्ट खाद को बुवाई से कम से कम तीन से चार सप्ताह पूर्व खेत में अच्छी प्रकार मिला देनी चाहिए। इसके पश्चात मिट्टी की जाँच के अनुसार सिंचित फसल के लिए 60 कि.ग्रा. नाइट्रोजन एवं 40 कि.ग्रा. फास्फोरस की पूर्ण मात्रा बुवाई के समय कुंडो में, 87 कि.ग्रा. डीएपी व 32 कि.ग्रा. यूरिया द्वारा या 65 कि.ग्रा. यूरिया व 250 कि. ग्रा. सिंगल सुपर फास्फेट के द्वारा देनी चाहिये। नाइट्रोजन की शेष 30 किलो मात्रा को पहली सिंचाई के समय 65 कि. ग्रा. यूरिया प्रति हैक्टेयर के द्वारा छिड़क देनी चाहिए। इसके अतिरिक्त 40 कि. ग्रा. गंधक चूर्ण प्रति हैक्टेयर की दर से फसल जब 40 दिन की हो जाये तो देना चाहिये। असिंचित क्षेत्र में 40 कि. ग्रा. नाइट्रोजन व 40 कि. ग्रा. फास्फोरस को बुवाई के समय 87 कि. ग्रा. डी.ए.पी. व 54 कि. ग्रा. यूरिया द्वारा प्रति हैक्टेयर की दर से देनी चाहिये।



सिंचाई

सरसों की खेती के लिए 4-5 सिंचाई पर्याप्त होती है। यदि पानी की कमी हो तो चार सिंचाई पहली बुवाई के समय, दूसरी शाखाएँ बनते समय (बुवाई के 25-30 दिन बाद) तीसरी फूल प्रारम्भ होने के समय (45-50 दिन) तथा अंतिम सिंचाई फली बनते समय (70-80 दिन बाद) की जाती है। यदि पानी उपलब्ध हो तो एक सिंचाई दाना पकते समय बुवाई के 100-110 दिन बाद करनी लाभदायक होती है। सिंचाई फव्वारे विधि द्वारा करनी चाहिए।

निराई गुड़ाई

बुआई के 15 दिन के अंदर घने पौधों को निकालकर पौधों की आपसी दूरी 20 से 15 सेंटीमीटर कर देनी चाहिए तथा खरपतवार नष्ट करने के लिए 35 दिन की अवधि पर एक निराई गुड़ाई भी कर देनी चाहिए। खरपतवार नष्ट करने के लिए 3.3 लीटर प्रति हेक्टेयर पेंडेमेंथिलीन 30 प्रतिशत ई. सी. का प्रयोग बुवाई के 3 दिन के अंदर प्रयोग करना चाहिए।

पादप सुरक्षा

पेन्टेड बग व आरा मक्खी

यह कीट फसल को अकुरण के 7-10 दिनों में अधिक हानि पहुंचाता है इस कीट की रोकथाम के लिए एन्डोसल्फान 4 प्रतिशत या मिथाइल पैराथियोन 2 प्रतिशत चूर्ण की 20 से 25 किलो प्रति हेक्टेयर की दर से भुरकाव करना चाहिये।

मोयला

इस कीट का प्रकोप फसल में अधिकतर फूल आने के पश्चात मौसम में नमी व बादल होने पर होता है। यह कीट हरे, काले, एवं पीले रंग का होता है तथा पौधे के

विभिन्न भागों पत्तियों, शाखाओं, फूलों एवं फलियों का रस चूसकर नुकसान पहुंचाता है। इस कीट को नियंत्रित करने के लिए फास्फोमीडोन 85 डब्लू सी की 250 मिली या इमीडाक्लोप्रिड की 500 मिली या मैलाथिपीन 50 ई.सी. की 1.25 लीटर मात्रा को 500 लीटर पानी में घोल बनाकर एक सप्ताह के अंतराल पर दो छिड़काव करने चाहिए।

दीमक

दीमक की रोकथाम के लिए अंतिम जुताई के समय क्लोरोपाइरीफोस 4 प्रतिशत या क्यूनालफास 1.5 प्रतिशत चूर्ण की 25 किलोग्राम मात्रा प्रति हेक्टेयर की दर से भूमि में मिला देनी चाहिये। इसके पश्चात खेत में खड़ी फसल में दीमक का प्रकोप हो तो क्लोरोपाइरीफोस की एक लीटर मात्रा प्रति हेक्टेयर की दर से सिंचाई के पानी के साथ देनी चाहिये।

सफेद रोली-

इस रोग के प्रकोप के कारण पत्तियों, तनों, पुष्पों व फलियों पर सफेद फफोले हो जाते हैं। इस रोग से ग्रसित पौधों पर फलियां व बीज नहीं बनते। इस रोग की रोकथाम के लिए बीज को एपरोन की 6 ग्राम प्रति किलो बीज की दर से उपचारित कर बुवाई करनी चाहिए। फसल पर मेटालेक्जिल 8 प्रतिशत व मेन्कोजेब की 25 ग्राम मात्रा को प्रतिलीटर पानी में घोल बनाकर छिड़काव या भुरकाव करना चाहिये।

छाछया

इस रोग के प्रकोप द्वारा पूरे पौधे सफेद पाउडर जैसे पदार्थ से ढक जाते हैं। पौधे की पत्तियां झड़ जाती

हैं तथा फलियों में दाने सिकुड़े हुए बनते हैं। इसके नियंत्रण के लिये डायनोकंप या केराथेन की 1 किलो या 20 किलो गन्धक का चूर्ण प्रति हेक्टेयर की दर से छिड़काव करना चाहिये।

बीज उत्पादन

सरसों का बीज बुवाई हेतु किसान स्वयं भी अपने खेत पर पैदा कर सकते हैं। केवल कुछ सावधानियां अपनाने की आवश्यकता है। बीज उत्पादन के लिए ऐसी भूमि का चुनाव करना चाहिये, जिसमें पिछले वर्ष सरसों की खेती न की हो। सरसों के खेत के चारों ओर 200 से 300 मीटर की दूरी तक सरसों की फसल नहीं होनी चाहिये। सरसों की खेती के लिए प्रमुख कृषि क्रियायें, फसल सुरक्षा, अवांछनीय पौधों को निकालना तथा उचित समय पर कटाई की जानी चाहिये। फसल की कटाई करते समय खेत को चारों ओर से 10 मीटर क्षेत्र छोड़ते हुए बीज के लिए लाटा काटकर अलग सुखाना चाहिये तथा दाना निकाल कर उसे साफ करके ग्रेडिंग करना चाहिये। दाने में नमी 8-9 प्रतिशत से अधिक नहीं होनी चाहिए। बीज को कीट एवं कवकनाशी से उपचारित कर लोहे की टंकी या अच्छी किस्म के बोरों में भरकर सुरक्षित जगह भंडारित कर देना चाहिये। इस प्रकार उत्पादित बीज को किसान अगले वर्ष बुवाई के लिए प्रयोग कर सकते हैं।

कटाई एवं गहाई

फसल अधिक पकने पर फलियों के चटकने की आशंका बढ़ जाती है अतः पौधों के पीले पडने एवं फलियां भूरी होने पर फसल की कटाई कर लेनी चाहिए। लाटे को सूखाकर थैसर या डंडों से पीटकर दाने को अलग कर लिया जाता है।

उपज एवं आर्थिक लाभ
सरसों की उन्नत विधियों द्वारा खेती
करने पर औसतन 18-20 कुत्तल
प्रति हैक्टेयर दाने की उपज प्राप्त
हो जाती है तथा एक हैक्टेयर के
लिए लगभग 25 हजार रुपये का
खर्च आ जाता है। यदि सरसों का
भाव 30 रुपये प्रति किलो हो तो

प्रति हैक्टेयर लगभग 30 हजार
रुपये का शुद्ध लाभ प्राप्त किया
जा सकता है।

मुख्य बिंदु

1 बुवाई के 15 से 20 दिन के
अंदर विरलीकरण अवश्य करना
चाहिए।

2 पंक्तियों में समय से बुवाई
सुनिश्चित करें।

3 25 से 30 दिन के अवधि पर
पहली सिंचाई करें।

4 आरा मक्खी से बचाव अवश्य
करें।