



## राई-सरसों की उत्पादन तकनीक

भारतवर्ष में कुल उत्पादन का 32% भाग राई-सरसों से होता है। शोधों से यह साबित हुआ है कि सरसों के तेल में सेचुरेटेड फैटी एसिड की मात्रा अन्य खाद्य तेलों से कम तथा मोनोअनसेचुरेटेड एवं पोलि अनसेचुरेटेड फैटी एसिड की मात्रा अन्य खाद्य तेलों से ज्यादा संतुलित होती हैं। फलस्वरूप अन्य खाद्य तेलों की अपेक्षा राई-सरसों का तेल हमारे स्वास्थ्य के लिए सर्वोत्तम है। राई-सरसों में करीब 42% तेल होता है।

झारखण्ड की जलवायु एवं मिट्टी राई-सरसों की खेती हेतु काफी उपयुक्त है। यहाँ राई-सरसों फसल समूह की मुख्यतः तोरिया एवं राई की खेती की जाती है। कहीं-कहीं पीली सरसों की भी खेती होती है। वर्ष 2003-2004 मात्र 81,96 हेक्टेयर क्षेत्रफल में इसकी खेती हुई। यहाँ के किसान इसकी खेती शुद्ध फसल के रूप में न लेकर गोहूँ, मटर, चना इत्यादि के साथ मिश्रित रूप में करते हैं। इन्हीं कारणों से यहाँ की औसत उत्पादकता मात्र 733 किलोग्राम प्रति हेक्टेयर है जो कि राष्ट्रीय औसत (1,117 किलोग्राम प्रति हेक्टेयर) तथा विश्व औसत (1,763 किलोग्राम प्रति हेक्टेयर) (2005-2006) से बहुत ही कम है।

### उन्नत किस्में :

(क) तोरिया : यह 85 दिन में पक्कर तैयार होती है। इस राज्य में तोरिया की अधिक उपज देने वाली किस्में क्रमशः PT 303, तथा टी-9 हैं। ऊपरी जमीन में गोड़ाधान, महुआ, मकई एवं तिल की कटाई के बाद इसकी खेती असिंचित अवस्था में सफलतापूर्वक की जा सकती हैं।

(ख) राई : यह फसल 110-125 दिनों में तैयार होती है। इनकी उपज क्षमता तोरिया की अपेक्षा ज्यादा है। यहाँ की मिट्टी में इसकी खेती हेतु 2-3 सिंचाई की आवश्यकता होती है। यहाँ राई की अधिक उपज देने वाली किस्में क्रमशः





शिवानी, पूसा बोल्ड, कान्ति, पूसा महक, पूसा अग्रणी एवं वरुणा है। इस राज्य में शिवानी सिंचित एवं असिंचित अवस्था दोनों के लिए उपयुक्त हैं।

**(ग) पीली सरसों:** यह 100–110 दिन में पककर तैयार होती है। उपज क्षमता कम होने के कारण देश के अधिकाँश भागों में इसके स्थान पर राई फसल को बढ़ावा मिल रहा है। झारखण्ड में इसकी खेती बहुत ही कम की जाती है। इसकी प्रमुख किस्में 66–197–3 तथा विनय यहाँ के लिए उपयुक्त हैं।

**बीज दर :** 5 किलोग्राम प्रति हेक्टेयर

**बुआई का समय:** तोरिया, राई-सरसों समूहों में सबसे जल्दी तैयार हो जाती है। बुआई के लिए उपयुक्त समय 20 सितम्बर से 20 अक्टूबर है। राई, चूँकि देर से पकती है, इसे पूरे अक्टूबर में सफलतापूर्वक लगाया जाता है। बुआई में देरी होने से फसल की उपज क्षमता तथा बीजों में तेल की मात्रा पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ता है। साथ ही कीटों एवं रोगों का प्रकोप भी बढ़ जाता है।

**खेत की तैयारी :** समतल तथा अच्छे जल निकास वाली बलुई दोमट से लेकर दोमट मिट्टी फसल के लिए उपयुक्त है। बुआई से पहले खेत को 2–3 बार जुताई करके मिट्टी को भुर-भुरी कर लेनी चाहिए। जुताई के बाद पाटा चलाकर खेत को समतल कर लेना चाहिए।

**बीजोपचार :** बुआई से पहले कॉर्बेन्डेजिम (बैमिस्टिन) की 2 ग्राम मात्रा प्रति किलोग्राम बीज में मिलाकर उपचार करने से फफूँद जनित रोगों से बचाव होता है।

**बोआई की विधि :** हल के पीछे या सीडड्रिल द्वारा 30 से.मी. कतार से कतार की दूरी पर बुआई करनी चाहिए। बीज जमीन में 5 से.मी. से ज्यादा गहराई पर नहीं गिरना चाहिए, अन्यथा पौधें ठीक से नहीं उगेंगे। संभव हो तो कतारों की दिशा उत्तर-दक्षिण रखें। ऐसा करने से सर्दियों में सभी पौधों को सूर्य की रोशनी ठीक प्रकार से मिलती है, तथा उत्पादन अच्छा होता है।

**पौधों का विरलीकरण (Thinning) :** पौधे से पौधे की दूरी 10 से.मी. करने हेतु बुवाई के 10–15 दिनों बाद तोरिया में, तथा 15–20 दिनों बाद राई में कमजोर पौधों को निकाल देना चाहिए। इस प्रक्रिया से शेष पौधों को भरपूर एवं ठीक से खुराक मिलता है तथा पौधें स्वस्थ रहते हैं।

**खाद एवं उर्वरक प्रबंधन:** अच्छी प्रकार से सड़ी हुई गोबर खाद 5 टन प्रति हेक्टेयर डालने पर मिट्टी में जल संचय करने की क्षमता बढ़ती है। साथ ही मृदा की संरचना भी अच्छी हो जाती है। तोरिया में 60:40:20:20 किलोग्राम नेत्रजन: फॉस्फोरस: पोटैश: तथा सल्फर प्रति हेक्टेयर की दर से सिंचित अवस्था में, तथा 40:20:20:20 किलोग्राम प्रति हेक्टेयर की दर से असिंचित अवस्था में देना उत्तम है।



**राई (सिंचित अवस्था में) :** 80:40:20:40 किलोग्राम नेत्रजन: फॉस्फोरस: पोटैश: तथा सल्फर प्रति हेक्टेयर की दर से तथा असिंचित अवस्था में 40:20:20:20 किलोग्राम प्रति हेक्टेयर की दर से देना उत्तम है। सिंचित अवस्था में नेत्रजन की आधी मात्रा बोआई के समय और आधी मात्रा पहली सिंचाई के समय फसल में बिखेर कर देनी चाहिए। असिंचित अवस्था में उर्वरकों की पूरी मात्रा बोआई के समय ही डालनी चाहिए। सल्फर बीज में तेल की मात्रा को बढ़ाता है यहाँ की मिट्टी में सल्फर की कमी है। किसान अलग से सल्फर नहीं डालते हैं। अतः फॉस्फोरस के लिए सिंगल सुपर फॉस्फेट देना चाहिए, क्योंकि इसमें 12% सल्फर भी रहता है। बोरोन की कमी रहने पर 10 किलोग्राम प्रति हेक्टेयर की दर से बोरेक्स बोआई के पहले डालने से अच्छी उपज मिलती है।

**खर-पतवारों का नियंत्रण :** रबी में खर-पतवारों की ज्यादा समस्या नहीं होती है। चूँकि हानिकारक कीड़े, रोगों के जीवाणु और फफूँद इन पर पनपते हैं, अतः समय पर निकाई-गुड़ाई कर लेनी चाहिए। अच्छी पैदावार हेतु बोआई के 25 दिनों के बाद निकौनी कर लेनी चाहिए। यदि रसायनिक दवा का प्रयोग करना चाहें तो :

- ▶ फ्लूक्लोरोलिन 45 ई.सी. की 1 लीटर सक्रिय तत्व प्रति हेक्टेयर की दर से 600 ली० पानी में मिलाकर बोआई के पहले छिड़काव कर मिट्टी में अच्छी तरह मिला देना चाहिए।
- ▶ पेन्डीमिथेलिन 30 ई.सी. की 1 लीटर सक्रिय तत्व 600 ली० पानी में घोल बनाकर बुआई के तुरन्त बाद (1-2 दिन के अंदर) छिड़काव करना चाहिए।

**जल-प्रबंधन:** दो से तीन सिंचाई इस फसल के लिए काफी है। पहली सिंचाई पौधे की बढ़ोत्तरी के लिए 25-30 दिनों के अंदर कर देना चाहिए। दूसरी सिंचाई फूल आने पर तथा अंतिम या तीसरी सिंचाई फली बनने के समय करना चाहिए।

**कीट-नियंत्रण :** लाही (Aphids) से इस फसल को काफी नुकसान होता है। जब आकाश में बादल रहते हैं और वायुमण्डल में आर्द्रता बढ़ जाता है तो इनका प्रकोप भी बढ़ जाता है। रोकथाम हेतु मेटासिसटोक्स की 1 लीटर दवा 800 लीटर पानी में घोल बनाकर 15 दिनों के अन्तराल पर 2-3 छिड़काव करनी चाहिए।

**रोग-नियंत्रण :** रोगों में White rust, Alternaria एवं Stag head रोग प्रमुख हैं। इनके नियंत्रण हेतु इण्डोफिल एम-45 फफूँदीनाशक का 0.2% घोल बनाकर 15 दिनों के अन्तराल पर 2-3 छिड़काव करना चाहिए।





**अन्तः फसल :** इस राज्य के लिए उपयुक्त अन्तःफसल इस प्रकार हैं :  
गेहूँ + तोरिया / राई (5:1) : गेहूँ की 5 पंक्तियों के बाद एक पंक्ती राई या सरसो ;  
चना + तोरिया / राई (3:1) : चने की 3 पंक्तियों के बाद एक पंक्ती राई या सरसो;  
मटर + तोरिया / राई (5:1) : मटर की 5 पंक्तियों के बाद एक पंक्ती राई या सरसो

**फसल चक्र :** निम्नलिखित फसल चक्र यहाँ के लिए लाभप्रद है : बारानी खेती में गोड़ा धान-तोरिया, मडुवा - तोरिया, तिल - तोरिया, मक्का - तोरिया / अगात राई। सिंचित अवस्था में मक्का - तोरिया + गेहूँ, धान - राई, मक्का - तोरिया + गेहूँ - मूँग तथा मक्का - राई

**कटाई:** राई-सरसों की कटाई 75% फलियों के सुनहले होने पर करनी चाहिए। इस अवस्था में दानों में तेल की सर्वोत्तम मात्रा रहती है।

**गहाई :** कटाई के बाद फसल की गहाई हेतु उपयुक्त नमी स्तर पर लाने के लिए बंडलो में बाँधकर साफ-सुथरे खलिहान में एक सप्ताह तक सुखायें। गहाई परम्परागत तरीके से फलियों को पीटकर, थ्रेसर द्वारा या फिर सूखे पौधों पर बैलों अथवा ट्रैक्टर चलाकर की जाती है। ओसाई कर बीजों को साफ कर लें। बीजों को सुखाकर 8% नमी पर भंडारण साफ बोरो में करनी चाहिए।

**उपज :** तोरिया की औसत उपज असिंचित अवस्था में 5 क्विंटल प्रति हेक्टेयर, तथा सिंचित अवस्था में 7 क्विंटल प्रति हेक्टेयर पायी जाती है। राई की औसत उपज सिंचित अवस्था में 15 क्विंटल प्रति हेक्टेयर तथा असिंचित अवस्था में 8 क्विंटल प्रति हेक्टेयर होती है। पीली सरसों : सिंचित: 10 क्विंटल प्रति हेक्टेयर।

**आलेख :**  
**रजनी किरण लकड़ा, अरुण कुमार, विनय कुमार तथा जमील अख्तर**

Concept & Editing: Prof. B. N. Singh, Director Research  
Financial Support : ICAR

**अधिक जानकारी हेतु सम्पर्क करें :**

निदेशक अनुसंधान, अनुसंधान निदेशालय, बिरसा कृषि विश्वविद्यालय, काँके, राँची - 834006  
दूरभाष-0651 - 2450610 (का0), फ़ैक्स-0651-2451011 / 2450850 मावार्डल-94319 58566  
Email : dr\_@rediffmail.com

**Birsa Agricultural University, Technology Bulletin-24**  
**December 2008**