

सरसों की उन्नत खेती

भारत में उगाई जाने वाली तिलहनी फसलों में सरसो, राई का मूंगफली के बाद दूसरा स्थान है। कुल तिलहन उत्पादन में 22.9 प्रतिशत तथा क्षेत्रफल में 24.7 प्रतिशत हिस्सा राई, सरसों के अंतर्गत आता है। भारत में राई सरसों के अंतर्गत तोरिया, भूरी सरसों, तारामिरा, करण राई तथा काली सरसों का उत्पादन किया जाता है। परंतु राई सरसों वर्ग की फसलों की कुल क्षेत्रफल का 85 से 90 प्रतिशत हिस्सा भूरी सरसों के अंतर्गत आता है। वर्ष 2008-09 में कुल 9 तिलहनी फसलों का क्षेत्र 27.5 मिलियन था जिससे उत्पादन 27.72 मिलियन टन प्राप्त हुआ जबकि 2020 तक देश की तेल की आवश्यकता हेतु कुल 66.0 मिलियन टन तिलहन की आवश्यकता होगी। छत्तीसगढ़ में 2001-02 में राई सरसों का रकबा 1 लाख था। जो क्रमशः बढ़कर 2009-10 में 1.6 लाख हो गया। जबकि उत्पादता इस दौरान 625 से 525 किलो ग्राम प्रति हे. ही रहा, जो देश के अन्य राज्यों गुजरात (1635) हरियाणा तथा पंजाब (1179) के तुलना में लगभग आधा है। सरसों की खेती छत्तीसगढ़ के पहाड़ी क्षेत्र बस्तर एवं सरगुजा व मैदानी भाग में रायपुर, दुर्ग, राजनांदगांव, बिलासपुर एवं कवर्धा जिले में सफलता पूर्वक की जा रही है। कहीं-कहीं पर सरसों को गेहूँ, चना, मसूर, अलसी व अन्य रबी फसलों के साथ मिलाकर भी उगाया जाता है। इसमें तेल की मात्रा 40-44 प्रतिशत होती है। इसके तेल में औषधीय गुण भी विद्यमान होते हैं। सरसों की खली भी भूमि के लिये लाभदायक है। कवर्धा जिले में रबी मौसम (2009-10) में चना, गेहूँ, मसूर, तिवड़ा, गन्ना, राई सरसों, सब्जी एवं अलसी क्रमशः 72, 8, 2.6, 5.5, 6.4, 1.9, 1.4, एवं 1.0 प्रतिशत क्षेत्र में उगाया गया। तिलहनी फसलों के अंतर्गत क्षेत्रफल मात्र 2910 हेक्टेयर है। जो कुल रबी क्षेत्राच्छादन का मात्र 3 प्रतिशत है। अतः तिलहनी फसलों का क्षेत्र एवं अधिकतम लाभप्रद उत्पादन प्राप्त करने के लिये आधुनिक कृषि तकनीकों की पूर्ण जानकारी होना आवश्यक है।

खेत का चयन : सरसों की खेती उत्तम जल निकास एवं उत्तम भूमि प्रबंध के साथ सभी प्रकार की भूमि में की जा सकती है। सिंचित अवस्था में डोरसा एवं बालुई-दोमट भूमि का चुनाव करें असिंचित अवस्था में भरी कन्हार जैसे काली भारी भूमि जिसमें नमी अधिक मात्रा में संचित रहती है, अधिक उपयुक्त होती है।

बोने का समय : सरसों रबी की मुख्य फसल है व इसके लिये शुष्क एवं ठंडी जलवायु की आवश्यकता होती है। असिंचित अवस्था में बुवाई 30 अक्टूबर से मध्य नवंबर तक पूरी कर लेना चाहिये। देर से बुवाई करने पर कीट व रोगों के प्रकोप की संभावना बढ़ जाती है। असिंचित अवस्था में यह आवश्यक है कि धान काटने के तुरंत बाद खेत की तैयारी कर सरसों की बोनी कर दें अथवा न्यूनतम जुताई कर बुवाई करें ताकि नमी की समुचित उपयोग हो सके।

भूमि की तैयारी : बीज बुवाई के पूर्व भूमि की तैयारी के लिये दो-तीन बार अच्छी गहरी जुताई करें व खेत को खरपतवार रहित कर मिट्टी को भुरभुरी बना लेना चाहिये ताकि भूमि में नमी भी अधिक समय तक संचित रहे व बीजों का अकुरण भी ठीक प्रकार से हो सके।

बीज की मात्रा व बीज उपचार : बुवाई करने हेतु शुद्ध फसल के लिये 1.5-2 कि.ग्रा./एकड तथा मिश्रित फसल के लिये 400ग्राम बीज/ एकड की दर से उपयोग करना चाहिये। बीज को बुवाई के पूर्व बाविस्टीन नामक फफूंदनाशक दवा से 3 ग्रा./किलो बीज की दर से उपचारित करें।

तालिका 1. उन्नत तिलहनी जातियां

जातियां	अवधि (दिन)	उत्पादन (कि./हे.)	तेल (%)	गुण एवं विशेष पहचान
पूसा बौल्ड	110-120	20-25	41	दाना काला, भूरा, गोल एवं बड़ा होता है।
वरुणा	100-105	18-20	40	तना मोटा, सीधा शाखाएं, फली एवं तना के आधार

				बैगनी रंग लिए हुए होती है। दाना भूरा व बड़े आकार का होता है।
वरदान	100-105	12-15	42	बीज भूरे रंग व मध्यम आकार वाले देर से बोनी के लिये उपयुक्त
क्रांति	110-115	18-20	40	दाने का वनज 4.5 ग्राम होता है।
पूसा जय किसान	110-115	1900-2500	42	विषैले तत्व ग्लुकोसिनोलेट इरुसिक एसीड कम पाया जाता है।

बुवाई का तरीका : कतार से कतार की दुरी 30-40 से.मी. तथा पौधे से पौधे की दुरी 15 से.मी. रखना चाहिये। मिश्रित फसल में अन्य फसल की 5 कतारों के बाद 2 कतार सरसों की रखना चाहियें। सरसों का बीज छोटा होता है अतः बीज 2 से.मी. से अधिक गहराई पर न बोए। सरसों का बीज छोटा होने के कारण बीज की मात्रा लगभग 10 गुणा लकड़ी का बुरादा या बारीक भुरभुरी मिटटी या रेत के साथ मिलाकर बुवाई करें।

खाद एवं उर्वरक : भरपुर उत्पादन के लिये 4-5 टन गोबर खाद प्रति एकड़ डालना चाहियें। असिंचित खेत में नत्रजन 12 कि.ग्रा., फास्फोरस 8 कि.ग्रा. व पोटाश 6 कि.ग्रा. प्रति एकड़ की दर से देना चाहिये। सिंचित अवस्था में नत्रजन 24-32 कि.ग्रा., फास्फोरस 16 कि.ग्रा. एवं पोटाश 12 कि.ग्रा. प्रति एकड़ की दर से डालना चाहिये। नत्रजन की आधी मात्रा बुवाई के समय तथा शेष मात्रा बुवाई के 30-35 दिन बाद पहली सिंचाई के समय देना चाहियें।

निंदाई-गुड़ाई : बोआई के 30-35 दिन के अंदर निंदाई-गुड़ाई कतारों के बीच हेन्डहो चलाकर करें। सिंचित अवस्था में खरपतवारों का प्रकोप अधिक होता है जिनका नियंत्रण करने के लिये खरपतनाशी दवाओं का प्रयोग करना चाहिये।

तालिका 2. सरसों फसल हेतु नींदानाशक दवाएं

शाकनाशी (व्यापारिक नाम)	मात्रा ग्राम (सक्रिय तत्व/ए.)	व्यापारिक मात्रा (ग्राम या मि.ली. /एकड़)	प्रयोग का समय	टिप्पणी
फ्लूक्लोरेलिन (बासालिन 45 ई.सी.)	400	800	बुवाई के ठीक पहले मिटटी में मिलावें	रससयन को प्रयोग के बाद मिटटी में मिला दे ताकि सूर्य की रोशनी से रसायन के प्रभाव पर कोई प्रतिकूल असर न पड़े। मुख्यतः सभी प्रकार के सकरी एवं चौड़ी पत्ती वाले खरपतवारों पर प्रभावी नियंत्रण।
आक्साडायाजोन (रोस्टार 25 ई.सी.)	200-300	800-1200	बुवाई के तीन दिन बाद	सकरी एवं चौड़ी पत्ती वाले खरपतवारों पर प्रभावी नियंत्रण।
पेन्डीमिथालिन (स्टाम्प 30 प्रतिशत ई.सी.)	300-400	1000-1200	बुवाई से पहले या बुवाई के 3 दिन के अन्दर	बुवाई के पूर्व प्रयोग करने की दशा में रसायन को खेत में अच्छी तरह से मिला दें। सभी प्रकार के घास एवं कुछ चौड़ी पत्ती वाले खरपतवारों को प्रभावी नियंत्रण।
क्यूजालोफाफ	16-20	320-400	बुवाई के	घास कुल के खरपतवारों का प्रभावी

ईथाइल (टरगासुपर 10 ई.सी.)			15-20 दिन बाद	नियंत्रण।
क्लोडिनाफास प्रोपरजिल (ब्टापिक 15 डब्लू.पी.)	24	160	बुवाई के 15-20 दिन बाद	वार्षिक घास कुल के खरपतवारों का प्रभावी नियंत्रण।

उपरोक्त रसायनों में से बाजार में उपलब्ध किसी एक दवा को निश्चित मात्रा एवं समय (तालिका 2 के अनुसार)पर 200 लीटर पानी में मिलाकर स्प्रेयर द्वारा छिड़काव करें।

पौध विरलन : सामान्य तौर यह कार्य दो बार में करना चाहिए पहली बार बुवाई के 10 दिन बाद कतार सीधी कर लें तत्पश्चात बुवाई में 15-20 दिन पर कतार में पौधों से पौधों की दूरी 15 से.मी. रखें।

सिंचाई : सरसों की फसल में दो से तीन बार सिंचाई की आवश्यकता होती है। बोवाई के समय भूमि में पर्याप्त नमी होना चाहिए। प्रथम सिंचाई बोने के 25-30 दिन बाद तथा दूसरी सिंचाई 60-65 दिन के बाद तथा तीसरी सिंचाई 80-85 दिन के बाद करना चाहिये। सरसों में पुष्प और फली लगने का समय सिंचाई की दृष्टि से काफी महत्वपूर्ण है। इन अवस्थाओं में भूमि में नमी की कमी होने से उपज एवं दानो में तेल की मात्रा में कमी हो जाती है।

इस फसल में खरपतवार नाशी रसायनों द्वारा नींदा नियंत्रण के लिए उपयुक्त खरपतवार निम्नानुसार है-

क्र.	खरपतवार	मात्रा प्रति एकड़	उपयोग अवधि	मारे जाने वाले खरपतवार
1	फलूक्लोरेलीन (बासालीन)	1000 मि.ली.	बोआई से पूर्व मिटटी में मिलाना	संकरे एवं चौड़ी पत्ती वाले खरपतवार
2	एलाक्लोर	2-3 कि.ग्रा.	बोआई के 2-3 दिन के अंदर	संकरे एवं चौड़ी पत्ती वाले खरपतवार
3	पेडिकेथलीन (स्टाम्प)	1000 मि.ली.	बोआई के 2-3 दिन के अंदर	संकरे एवं चौड़ी पत्ती वाले खरपतवार
4	क्वीजाफास इथाइल (टार्गासुपर)	350-400 मि.ली.	बोआई के 15-20 दिन के अंदर	सकरी पत्ते वाले खरपतवार

फसल पद्धति :

धान - सरसों

मक्का / ज्वार - सरसों

मूंग / उड़द - सरसों

मूंगफली / तिल - सरसों

अंतर्वर्ती खेती

सरसों मुख्यतः गेहूं, चना, मसूर, अलसी व शरदकालीन गन्ना के साथ मिलाकर बोई जाती है। परंतु सरसों को रबी मौसम की इन फसलों के साथ निश्चित कतार में बोने से अधिक उपज प्राप्त किया जा सकता है।

1. गेहूं + सरसों (9:1)

2. चना + सरसों (4:2)

3. मसूर + सरसों (4:2)

पौध संरक्षण

क. कीट व नियंत्रण : सरसों में मुख्य रूप से माहो (मैनी), पेन्टेड बग, आरा मक्खी तथा जाला इल्ली का प्रकोप होता है।

माहो : यह प्रमुख कीट है। इसके शिशु एवं प्रौढ़ दोनों ही पौधे के विभिन्न भागों से रस चूसकर पौधों को कमजोर कर देते हैं तथा मधु स्राव करने से पत्तियों में काला फफूंद लग जाता है। माहो से बचाव हेतु उपयुक्त समय पर बुवाई करें। पुष्पवस्था एवं फलीवस्था के समय पर्याप्त सिंचाई देने से माहो प्रकोप सहने की क्षमता में वृद्धि होती है। जैविक नियंत्रण हेतु माहो परभक्षी (लेडी बर्ड बीटल या सिरफिड या कायसोपा) अथवा माहो परजीवी (डायरेटस रेपी) का संरक्षण करें। रासायनिक नियंत्रण के लिये मिथाईल ऑक्सी डेमेटान 25 ई.सी. या डामिथोएट 30 ई.सी. का 300 मि.ली. प्रति एकड़ 200 लीटर पानी की दर से 10-15 दिन के अंतर पर आवश्यकतानुसार दो से तीन बार छिड़काव करना चाहिये।

आरा मक्खी, पेन्टेड बग : इस कीट के मैगट फूल की कलियों के अंदर फूलों के अंगों को खाते हैं जिससे कलियां खिलती नहीं हैं। ग्रसित कलियां सड़कर बदबू देती हैं व उपज प्रभावित होती है। पेन्टेड बग कीट का आक्रमण होने पर डायमिथोएट 30 ई.सी. 300 मि.ली. का छिड़काव प्रति एकड़ की दर से करें। आरा मक्खी का प्रकोप होने पर इण्डोसल्फान 35 ई.सी. 400 मि.ली. का छिड़काव प्रति हेक्टेयर करना चाहिये।

जाला इल्ली, पत्र सुरंग : ये पत्तियों में जाला बनाकर एवं पत्तियों में सुरंग बनाकर पत्तियों को नुकसान पहुंचाती हैं। कीट प्रकोप के नियंत्रण हेतु इण्डोसल्फान दवा 400 मि.ली. प्रति एकड़ की दर से छिड़काव करना चाहिये।

ख. रोग व नियंत्रण

पर्ण झुलसन (अल्टरनेरिया ब्लास्ट) रोग : इस रोग के लक्षण पत्तियों, तनों एवं फल्लियों पर दिखाई देते हैं। सर्वप्रथम पुरानी पत्तियों पर पीला हल्का भूरा चिन्ह बनता है जो बाद में आकार में बड़ा होकर स्पष्ट धब्बा बनता है जिसमें वलय बनी होती है। ये धब्बे मध्य एवं उपर की पत्तियों पर भी बनते हैं रोग की तीव्र अवस्था में पत्तियां झुलसकर असमय गिर जाती हैं। इस रोग के धब्बे फल्लियों पर भी सुस्पष्ट गोल से लम्बवत्, गहरे भूरे व काले रंग के बनते जाते हैं जो बाद में आपस में मिलकर पूरी फल्ली में फैल जाते हैं। इसके कारण धब्बे के नीचे के अपरिपक्व बीज सड़ जाते हैं आकार में छोटे हो जाते हैं। इनको आसानी से देखा जा सकता है। इस रोग के कारण 10-70 प्रतिशत तक का नुकसान होता है। इस रोग के प्रकोप से बचाने के लिए बीज को सदैव उपचारित करके बोना चाहिये। फसल पर प्रकोप होने पर डायथेन एम-45, 0.3 प्रतिशत का 2-3 बार छिड़काव 8-10 के अंतर पर आवश्यकतानुसार करें या रोवराल दवा 2 ग्राम प्रति लीटर पानी में घोलकर फसल पर 15-15 दिन के अंतर से 2-3 बार छिड़काव करें।

सफेद गेरुआ रोग : इस रोग का संक्रमण बाहर एवं अन्तः दैहिक होता है। बाहरी रूप में प्रकोप होने पर इसके लक्षण पत्तियों की निचली सतह पर यफेद या मलाई के समान उभरे हुये फुन्सियों के रूप में परिलक्षित होते हैं। जिनका आकार 1 से 2 मि.मी. होता है। कुछ समय पश्चात् ये फुन्सियां आपस में मिलकर एक बड़े चकत्ते का रूप ले लेती हैं। फुन्सियां पत्तियों की निचली सतह पर बिखरी हुई होती हैं। उपरी सतह पर फुन्सियों के ठीक विपरीत उसी आकार के चमकीले पीले धब्बे बनते हैं। जिसके कारण रोग को आसानी से पहचाना जा सकता है। जब ये फुन्सियां पूर्ण विकसित हो जाती हैं तब ये फूट जाती हैं तथा चाक पाउडर के समान बीजाणु निकलते हैं जो रोग फैलाने में सहायक होते हैं। रोगी पत्तियों पर फुन्सियां जब पुरानी हो जाती हैं तब फुन्सियों के चारों ओर के मृत उत्तकों का घेरा बन जाता है।

जब रोग का संक्रमण तने के सहारे फूल अवस्था में होता है, तब यह दैहिक होता है और इसके कारण तना मोटा एवं फूल जाता है। संक्रमित फूल गुच्छे के रूप में परिवर्तित हो जाते हैं, फूल हरे रंग के हो जाते हैं तथा फूल के जननीय भाग पत्ती का रूप धारण कर लेते हैं एवं इनकी लंबाई व मोटाई बढ़ जाती

है। यह रोग पौधे को कम उम्र में ही कभी-कभी संक्रमित कर देता है, जिसके कारण पौधा छोटा, असामान्य एवं कमजोर हो जाता है। इस रोग के कारण 60 प्रतिशत तक नुकसान हो जाता है। इस रोग की रोकथाम हेतु कॉपर ऑक्सीक्लोराइड का 3 ग्राम या रिडोमिल 2 ग्राम प्रति लीटर की ददर से पानी में घोल बनाकर 600-700 लीटर पानी प्रति हेक्टेयर छिड़काव करें।

भभूतिया रोग (पावडरी मिल्ड्यू) : यह रोग पत्तियों की दोनों सतह पर सफेद चूर्ण के यदृश्य दिखाई देता है। ये सफेद चकत्ते फफूंद के कवकजाल व बीजाणु होते हैं जो उपयुक्त वातावरण मिलने पर आपस में मिलकर संपूर्ण पत्तियों और तनों को ढक लेते हैं। जिससे पौधे की बढ़वार कम हो जाती है तथा फल्लियां भी कम बनती हैं। रोग की प्रारंभिक अवस्था में हरी फल्लियों पर भी सफेद चकत्ते बनते हैं जो आपस में मिलकर फल्लियों को कुछ समय पश्चात् पूरा सफेद कर देते हैं। इस रोग से संक्रमित फल्लियों का आकार छोटा, पतला व दानों का आकार सिकुड़कर छोटा हो जाता है। इस रोग का संक्रमण सिंचित फसल में ज्यादा होता है। रोग नियंत्रण हेतु सल्फेक्स 3 ग्रा. प्रति लीटर पानी में घोलकर फसल पर 600-700 लीटर घोल का छिड़काव करें।

मृदुरोमिल रोग (डाउली मिल्ड्यू) : इस रोग का संक्रमण पौधों के सभी उपरी भाग में होता है परंतु पत्तियों और पुष्पक्रम पर अधिक पाया जाता है। रोग का प्रकोप तीव्र होने पर पत्ती सूख जाती है तथा पुष्पक्रम मोटा होकर विकृत हो जाता है। एवं पुष्प के सभी भाग हरे एवं मोटे हो जाते हैं। पुष्पक्रम पर फल्लियां नहीं लगती हैं। पौधे छोटे रह जाते हैं। इस रोग से बचाव हेतु बीजों को 3 ग्राम थायरम या केप्टान नामक फफूंदनाशक दवा प्रति किलो बीज की दर से उपचारित करके बोना चाहिये तथा खड़ी फसल पर प्रकोप होने की अवस्था में रिडोमिल एम.जेड-72 डब्लू.पी. दवा का 0.2 ग्राम प्रति लीटर पानी में मिलाकर 10-15 दिन के अंतराल पर आवश्यकतानुसार 2-3 छिड़काव करें या तॉबायुक्त दवा जैसे कॉपर आक्सीक्लोराइड या फाइटोलान का 3 ग्राम/लीटर पानी में घोलकर छिड़काव करें।

जब पत्तियां व फल्लियां पीली पड़कर सूखने लगती हैं तब कटाई कर देनी चाहिये।

असिंचित अवस्था में फसल की उपज 10-12 किं. प्रति हेक्टेयर प्राप्त होती है तथा सिंचित अवस्था में 20-25 किं. प्रति हेक्टेयर होती है।