सरसों
प्रथाओं का पैकेज

- **सरसों (ब्रैसिका जुन्सिया)** एक अहम रबी तिलहन फसल है जो मुख्य रूप से भारत के शुष्क और अर्ध–शुष्क क्षेत्रों में उगाई जाती है। यह ठंडी जलवायु में सबसे अच्छी तरह पनपती है और वर्षा आधारित तथा सिंचित, दोनों ही स्थितियों में अच्छा प्रदर्शन करती है।
- **मिट्टी और जलवायु संबंधी ज़रूरतें:** सरसों की खेती कई प्रकार की मिट्टी में की जा सकती है; हालांकि, मध्यम से भारी बनावट वाली मिट्टी, जिसमें अच्छी जल निकासी हो, बेहतर होती है। अधिकतम उपज के लिए बलुई दोमट मिट्टी आदर्श मानी जाती है। यह शुष्क, ठंडी जलवायु में अच्छी तरह उगती है, जिसका आदर्श तापमान 10°C से 25°C तक होता है।

सामान्यतः 625 मिमी से 1000 मिमी के बीच वार्षिक वर्षा उपयुक्त होती है।

- **भूमि की तैयारी:** सिंचित क्षेत्रों में, भूमि को एक बार मिट्टी पलटने वाले हल से जोतना चाहिए, उसके बाद 3 से 4 बार हैरो चलाना और खेत को समतल करने के लिए पाटा लगाना चाहिए। वर्षा आधारित क्षेत्रों में, नमी संरक्षण के लिए मानसून के दौरान प्रत्येक प्रभावी वर्षा के बाद डिस्क हैरो चलाना चाहिए।
- **बुआई का समय:** सरसों की बुआई का सर्वोत्तम समय अक्टूबर के पहले सप्ताह से नवंबर के मध्य (भौगोलिक स्थिति के आधार पर) तक है। बुआई का इष्टतम तापमान 20–25°C है।
- **सिफारिश की गई ओपी किस्में:** पूसा बोल्ड, पूसा महक, पूसा जय किसान, वरुणा (टी–59), एनआरसी एचबी–101, आरएच 749, राधिका, गिरिराज और लक्ष्मी।
- **सिफारिश की गई श्रीराम किस्में:** श्रीराम रानी; **संकर–** श्रीराम 1666, श्रीराम 1656
- **सिफारिश की गई बीज दर:** 3.5 से 5 किग्रा/हेक्टेयर।
- **दूरी:** बीजों की बुआई पंक्ति से पंक्ति की दूरी 45 सेमी तथा पौधे से पौधे की दूरी 15 सेमी में करनी चाहिए।
- **बीज उपचार:** बीज और मिट्टीजनित रोगों के लिए, बीजों को 6 ग्रा./किग्रा बीज की दर से रिडोमिल गोल्ड (मेटालैक्सिल 4% + मैन्कोज़ेब 64%) से उपचारित करना चाहिए। इसके अलावा, 5 ग्रा./किग्रा बीज की दर से ट्राइकोडर्मा का उपयोग जैव–नियंत्रण कारक के रूप में किया जा सकता है।
- **पोषक तत्व प्रबंधन:** नाइट्रोजन (एन), फास्फोरस (पी), और पोटेशियम (के) का 80:40:40 किग्रा/हेक्टेयर के अनुपात में इस्तेमाल करने की अनुशंसा की जाती है।

देर से बोई जाने वाली फसलों के लिए, 100:50:50 किग्रा/हेक्टेयर की थोड़ी अधिक मात्रा की ज़रूरत हो सकती है। इसके अलावा, फसल की सूक्ष्म पोषक तत्वों की ज़रूरतों की पूर्ति करने के लिए 40 किग्रा/हेक्टेयर सल्फर, 25 किग्रा/हेक्टेयर जिंक सल्फेट और 10 किग्रा/हेक्टेयर बोरेक्स का प्रयोग किया जाना चाहिए। सिंचित प्रणालियों में, नाइट्रोजन की आधी मात्रा बुआई के समय और शेष आधी मात्रा बुआई के 30–45 दिन बाद पहली सिंचाई के साथ दी जानी चाहिए। वर्षा आधारित क्षेत्रों में, पूरी मात्रा बुआई के समय दी जानी चाहिए।

- **संचाई अनुसूची:** सरसों को मिट्टी के प्रकार और जलवायु के आधार पर 190–400 मिमी सिंचाई जल की ज़रूरत होती है। सिंचित क्षेत्रों में, आमतौर पर तीन सिंचाइयां काफी होती हैं– पहली बुआई के 25–30 दिन बाद (डीएएस), दूसरी 45–50 डीएएस पर, और तीसरी 70–75 डीएएस पर।
- **खरपतवार और अंतर–खेती प्रबंधन:** निराई दो बार करनी चाहिए– पहली बार 15–20 दिनों के अंतराल पर और फिर 35–40 दिनों के अंतराल पर हाथ से कुदाल या यांत्रिक खरपतवारनाशक का उपयोग करके। प्रति हेक्टेयर 1 किग्रा सक्रिय घटक पेंडीमेथालिन का पूर्व–उद्भव छिड़काव, खरपतवारों के शीघ्र उगने को नियंत्रित करने के लिए प्रभावी है। ओरोबैंच नामक एक परजीवी खरपतवार के नियंत्रण के लिए, फसल चक्र और 2.5 मिली प्रति ली. पानी में पैराक्वाट का छिड़काव करने की सलाह दी जाती है।
- **कीट और रोग प्रबंधन:** मुख्य कीटों में सरसों एफिड (लिपाफिस एरिसिमी), डायमंडबैक मोथ (प्लूटेला ज़ाइलोस्टेला), लीफ वेबर (क्रोसिडोलोमिया बिनोटालिस), पेंटेड बग (बगराडा हिलारिस) और मस्टर्ड सौफ्लाई (अथालिया लुगेंस) शामिल हैं। इमिडाक्लोप्रिड, डाइमेथोएट, इमामेक्टिन बेंजोएट, प्रोफेनोफॉस जैसे कीटनाशकों के उपयोग सहित एकीकृत कीट प्रबंधन (आईपीएम) प्रथाओं को सीमा स्तर के अनुसार अपनाया जाना चाहिए।

क्र.सं.	प्रमुख कीट	क्षति के लक्षण	सिफारिश किए गए कीटनाशक	प्रति हेक्टेयर मात्रा
1	सरसों का माहू (लिपाफिस एरिसिमी)	कलियों से रस चूसता है; अवरुद्ध विकास, उपज में कमी	इमिडाक्लोप्रिड 17.8 एस.एल.	0.3 मिली/ली. पानी या 150 मिली/हेक्टेयर 500 ली. पानी
			थियामेथोक्सम 25 डब्ल्यू.जी.	500 ली. पानी में 100 ग्रा./हेक्टेयर
			डाइमेथोएट 30 ई.सी.	500 ली. पानी में 1.0 ली./हेक्टेयर
2	पेंटेड बग (बगराडा हिलारिस)	बीजपत्रों और युवा पत्तियों से रस चूसता है	मैलाथियान 50 ई.सी.	500 ली. पानी में 1.0 ली./हेक्टेयर
			मिथाइल पैराथियान 2% डस्ट (प्रतिबंधित उपयोग)	25 किग्रा/हेक्टेयर (केवल स्पॉट उपचार के लिए)
3	लीफ वेबर/लीफ माइनर (क्रोसिडोलोमिया बिनोटेल्स)	पत्तियों का जाल और कंकालीकरण	स्पिनोसाड 45 एस.सी.	150 मिली/हेक्टेयर
			क्लोरपाइरीफॉस 20 ई.सी.	500 ली. पानी में 1.25 ली./हेक्टेयर
4	सॉल्फाई (अथालिया लुगेंस प्रॉक्सिमा)	लार्वा पत्तियों का भोजन करते हैं निशान बनाना	क्विनालफॉस 25 ई.सी.	500 ली. पानी में 1.0 ली./हेक्टेयर
			क्लोरपाइरीफॉस 20 ई.सी.	1.5 ली./हेक्टेयर
5	कैबेज बटरफ्लाई/डायमंड बैक मोथ	लार्वा पत्तियों और फलियों का भोजन करते हैं	लैम्बडा- साइहैलोथ्रिन 5 ई.सी.	300 मिली/हेक्टेयर
			स्पिनोसाड 45 एस.सी.	150 मिली/हेक्टेयर

- **उपयोग संबंधी दिशानिर्देश:** बेहतर कवरेज के लिए बारीक नोजल वाले नैपसेक स्प्रेयर का इस्तेमाल करें। वाष्पीकरण से बचने और परागणकों की सुरक्षा के लिए हमेशा सुबह जल्दी या देर दोपहर में छिड़काव करें। बेहतर आसंजन के लिए एक स्टिकर/स्प्रेडर (जैसे, 0.1% साबुन का घोल) लगाएं। प्रतिरोध विकसित होने से बचने के लिए कीटनाशकों का छिड़काव बदलते रहें।
- **सुरक्षा सुझाव:** कीटनाशकों का इस्तेमाल करते समय हमेशा सुरक्षा उपकरण पहनें। कीटनाशकों को उनके मूल कंटेनर में ही बच्चों और जानवरों से दूर रखें।
- **रोग प्रबंधन:** व्हाइट रस्ट, पाउडरी मिल्ड्यू, अल्टरनेरिया ब्लाइट, स्क्लेरोटिनिया स्टेम रॉट जैसी बीमारियां सरसों में सामान्य हैं। प्रोपिकोनाज़ोल, हेक्साकोनाज़ोल, फ्लक्सापायरोक्साड + पाइराक्लोस्ट्रोबिन, मैन्कोज़ेब, रिडोमिल गोल्ड (मेटालैक्सिल 4% + मैन्कोज़ेब 64%) या नैटिवो (टेबुकोनाज़ोल + ट्राइफ्लोक्सीस्ट्रोबिन) जैसे निवारक फफूंदीनाशक स्प्रे रोग के प्रभावी प्रबंधन में मदद करते हैं।

क्र.सं.	प्रमुख रोग	लक्षण	सिफारिश किए गए कीटनाशक	प्रति हेक्टेयर मात्रा
1	व्हाइट रस्ट (अल्बुगो कैंडिडा)	पत्तियों, तनों और पुष्पगुच्छों पर सफेद फुंसियां; अवरुद्ध विकास	मेटालैक्सिल + मैन्कोज़ेब 72 डब्ल्यू.पी.	500 ली. पानी में 2.0-2.5 किग्रा/हेक्टेयर
2	अल्टरनेरिया ब्लाइट (अल्टरनेरिया ब्रैसिका)	पत्तियों और फलियों पर गहरे भूरे से काले धब्बे, जिनमें संकेंद्रित छल्ले होते हैं	मैन्कोज़ेब 75 डब्ल्यू.पी./ प्रोपिकोनाज़ोल 25 ई.सी.	2.5 किग्रा मैन्कोज़ेब या 500 मिली प्रोपिकोनाज़ोलिन 500 ली. पानी
3	डाउनी मिल्ड्यू (पेरोनोस्पोरा पैरास्टिसिया)	पत्तियों की ऊपरी सतह पर हल्के पीले धब्बे, नीचे सफेद फफूंद की वृद्धि	मेटालैक्सिल 8% + मैन्कोज़ेब 64% डब्ल्यू.पी.	500 ली. पानी में 2.0 किग्रा/हेक्टेयर
4	पाउडरी मिल्ड्यू (एरीसिफे क्रूसीफेरम)	पत्तियों और तनों पर सफेद पाउडर जैसे धब्बे	सल्फर 80 डब्ल्यू.पी.	500 ली. पानी में 2.5 किग्रा/हेक्टेयर
5	स्क्लेरोटिनिया स्टेम रोट (स्क्लेरोटिनिया स्क्लेरोटियोरम)	तने पर नरम पानी जैसे घाव, मुरझाना, सफेद कवकजाल वृद्धि	कार्बेन्डाजिम 50 डब्ल्यू.पी. या टेबुकोनाज़ोल 25.9 ई.सी.	500 ली. पानी में 500 ग्रा. कार्बेन्डाजिम या 500 मिली टेबुकोनाज़ोल

- **पाले से बचाव के दिशानिर्देश:** सरसों की फसलों को पाले से होने वाले नुकसान (शीतदंश) से बचाना महत्वपूर्ण है, खास तौर पर फूल आने और फली बनने के चरणों के दौरान, जो ठंड के प्रति अत्यधिक संवेदनशील होते हैं। महत्वपूर्ण अवधि फूल आने से लेकर जल्दी फली बनने तक (बुआई के लगभग 60–90 दिन बाद) है। नुकसान के लक्षणों में फूल गिरना, पत्तियों का मुरझाना या जल जाना, विकृत या खाली फलियां शामिल हैं। देर से बुआई (15 नवंबर के बाद) से बचें, जिससे पाले की चरम अवधि (दिसंबर–जनवरी) के दौरान फूल आते हैं। पूर्वानुमानित पाले वाली रात से पहले हल्की सिंचाई करें। नम मिट्टी सूखी मिट्टी की तुलना में अधिक गर्मी बनाए रखती है। यह पौधों की सतहों के पास तापमान में तेजी से गिरावट को रोकता है। पौधों के आधार के चारों ओर जैविक गीली घास (पुआल, सूखे पत्ते, भूसी) लगाएं। आधी रात से लेकर सुबह (12 बजे से सुबह 6 बजे तक) सबसे ज़्यादा असरदार होती है। यह मिट्टी के तापमान में अचानक होने वाली गिरावट को कम करती है। मौसम पर नज़र रखें और निवारक उपाय करें। स्थानीय मौसम संबंधी अलर्ट से अपडेट रहें। तदनुसार सिंचाई और छिड़काव की योजना बनाएं। स्थानीय कृषि विज्ञान केंद्र (केवीके) या कृषि विभाग से समन्वय बनाए रखें।
- **कटाई और गहाई:** कटाई तब करनी चाहिए जब लगभग 75% फलियां सुनहरे पीले या पीले भूरे रंग की हो जाएं।