



# मरुमेघ

## किसान ई पत्रिका

[www.marumegh.com](http://www.marumegh.com) पर ऑनलाईन उपलब्ध



ISSN : 2456-2904  
© marumegh 2022

आलेख प्राप्ति : 01-10-2022

स्वीकरण : 15-10-2022

## सरसों फसल पर पाले का प्रभाव एवं उपचार

देवी लाल

कृषि विज्ञान केंद्र, भिवानी, सीसीएस हरियाणा कृषि विश्वविद्यालय, हिसार, भारत  
ई-मेल – [saharandevilal04@gmail.com](mailto:saharandevilal04@gmail.com)

### परिचय :

संयुक्त राज्य अमेरिका, चीन और ब्राजील के बाद भारत दुनिया की चौथी सबसे बड़ी तिलहन अर्थव्यवस्था है। देश में विविध कृषि-पारिस्थितिक परिस्थितियाँ तिलहनी फसलें उगाने के लिए अनुकूल हैं। कुल तिलहन उत्पादन में सरसों का योगदान 28.6% है और भारत की तिलहन अर्थव्यवस्था में 27.8% मूंगफली की हिस्सेदारी के बाद दूसरे स्थान पर है (शेखावत एवं अन्य, 2012)। सरसों की खेती अधिकतर अर्द्धशुष्क जलवायु में की जाती है। यह ठंडे मौसम की फसल के रूप में कुछ अर्ध और अर्ध-शुष्क क्षेत्रों में भी उगाई जाती है। भारतीय सरसों की उपयुक्त सीमा 15 से 45°C है।

बर्फ के क्रिस्टल 32°F से कम तापमान पर बनते हैं, जब जल वाष्प हवा से संघनित होकर ठंडी सतह पर बैठ जाता है। तुषार ओस का एक जमी हुई रूप है, और यह पौधों की कोशिकाओं के अंदर पानी को जमने से पौधों को नुकसान पहुंचाता है, जो तब फट कर मर जाते हैं

हाल के वर्षों में टिकाऊ कृषि के लिए जलवायु परिवर्तन एक बड़ी बाधा बन गया है। पाला, गर्मी का तनाव, नमी का तनाव, नई बीमारियां और कीट जैसी चरम जलवायु घटनाएं सफल फसल उत्पादन में प्रमुख चालक बन जाती हैं। पाला या तुषार या पाला एक स्थानीय परिघटना है जो उत्तरी भारत में काफी आम है। मुख्य रूप से उगाई जाने वाली सरसों (ब्रासिका जुनिसिया एल.) पाले से क्षति के प्रति अतिसंवेदनशील है (धवन, 1985)। पाले से होने वाली क्षति तब होती है जब पौधे के ऊतकों के अंदर बर्फ बन जाती है और पौधे की कोशिका को नुकसान पहुंचाती है। पाले से होने वाली क्षति की सीमा मुख्यतः हिमांक बिंदु से नीचे के तापमान पर निर्भर करती है। तापमान की अवधि और फसल अवस्था जिस पर पाला पड़ता है। ठंड ईथर बाह्यकोशिकीय या अंतःकोशिकीय हो सकती है। बर्फ का निर्माण प्रोटोप्लास्ट (लेविट, 1990) को बाधित करता है।

सिंह और अन्य (2021) ने निष्कर्ष निकाला कि वेटेबल सल्फर सैलिसिलिक एसिड के क्रमिक परिवर्धन ने सरसों में सल्फर के सभी रूपों की उपलब्धता में काफी वृद्धि की है। इसलिए, फूल आने से पहले और बीज बनने की अवस्था में थियोरिया (500 पीपीएम), घुलनशील सल्फर (0.2%) या थियो-सैलिसिलिक एसिड (100 पीपीएम) या सैलिसिलिक एसिड (100 पीपीएम) का छिड़काव प्रतिकूल प्रभाव को कम करने में प्रभावी पाया गया।

### सरसों की फसल पर पाले का असर :

सरसों में फूल, फली और बीज विकास अवस्था के दौरान पाले की चोट के प्रभाव से बीजों में जमने की क्षति होती है और बीज की उपज में काफी कमी आती है।

### सरसों के खेत में निम्न लक्षण दिखाई देते हैं—

- 1) सेल सैप कोशिकाओं में जम जाता है और तने और पत्ती को तोड़ देता है।
- 2) पौधे जली हुई स्थिति दिखाते हैं।

3) पौधे बहुत कम समय में मर जाते हैं।



चित्र: सरसों की फसल में फूल आने की अवस्था में पाले से क्षति व फसल को नुकसान

पाले से बचाव के उपाय :

- तोरिया और सरसों फूल आने या फली बनने की प्रारंभिक अवस्था में अधिक संवेदनशील होते हैं। अनुकूल वृद्धि की स्थिति बनाकर और पर्याप्त पानी और पोषक तत्व प्रदान करके पाले से होने वाले नुकसान को कम किया जा सकता है। आगे पाले से होने वाले नुकसान को कम करने के लिए:
- 500 पीपीएम थायोरिया (1000 लीटर पानी में 500 ग्राम) का छिड़काव करें। यदि आवश्यकता हो तो 10–15 दिनों के बाद दोबारा छिड़काव करें।
- हल्की और लगातार सिंचाई की सिफारिश की जाती है।
- खेतों को खरपतवार मुक्त रखें।

दीर्घकालीन उपाय :

- बार-बार पाले की संभावना वाले क्षेत्रों में, हवा की दिशा में स्थायी विंड ब्रेक/शेल्टर बेल्ट बनाने की सलाह दी जाती है।
- फसल की विफलता को रोकने के लिए संभवतः घटना की अवधि के साथ अतिसंवेदनशील फसल चरणों के संयोग से बचने के लिए विभिन्न फूलधरिपक्वता अवधि के जीनोटाइप विकसित करें।

संदर्भ :

सिंह सुरेंद्र, जाखड़ एमएल, गुप्ता श्वेता, सिंह शैलेंद्र, सिंह अजीत और चौधरी राम निवास (2021)। राजस्थान के अर्ध शुष्क पारिस्थितिकी तंत्र में जलवायु परिवर्तन परिदृश्य के तहत सरसों में पाला प्रबंधन। फार्मा इनोवेशन जर्नल; 10(4): 918–921

धवन (1985)। तिलहन ब्रासिका एसपीपी में हिमीकरण। चोट को प्रभावित करने वाले कुछ कारक। द जर्नल ऑफ एग्रीकल्चरल साइंस; 104(3):513–518।

लेवित जे (1990)। पर्यावरणीय तनावों के लिए पौधों की प्रतिक्रिया। द्रुतशीतन, ठंड और उच्च तापमान तनाव। अकादमिक प्रेस। न्यूयॉर्क।

शेखावत के, राठौर एसएस, प्रेमी ओपी, कांडपाल बीके, चौहान जेएस (2012)। एडवांसेस इन एग्रोनॉमिक मैनेजमेंट ऑफ इंडियन मस्टर्ड (ब्रासिका जंसिया (एल.) सीजेर्नज. कॉसन): एक सिंहावलोकन। इंटरनेशनल जर्नल ऑफ एग्रोनॉमी; 408284, 14.

\*\*\*\*