एग्री आर्टिकल्स
(कृषि लेखों के लिए ई-पत्रिका)
वर्ष: 05, अंक: 04 (जुलाई-अगस्त, 2025)
www.agriarticles.com पर ऑनलाइन उपलब्ध
© एग्री आर्टिकल्स, आई. एस. एस. एन.: 2582-9882

खरीफ फसलों की सुरक्षा में मौसमीय घटकों की भूमिका

*डॉ. प्रमोद एस कांबले[1] एवं लोकेश बघेले[2]

[1]सहायक प्राध्यापक, कृषि मौसम विज्ञान विभाग, श्री वैष्णव कृषि संस्थान, श्री वैष्णव विद्यापीठ विश्वविद्यालय, इंदौर, (मध्यप्रदेश)

[2]मृदा विज्ञान एवं कृषि रसायन विभाग, श्री वैष्णव कृषि संस्थान, श्री वैष्णव विद्यापीठ विश्वविद्यालय, इंदौर (मध्यप्रदेश)

*संवादी लेखक का ईमेल पता: pramodskamble2018@gmail.com

खरीफ ऋतु (जून से अक्टूबर) के दौरान धान, मक्का, ज्वार, बाजरा, कपास, सोयाबीन आदि प्रमुख फसलें उगाई जाती हैं। इस मौसम में तापमान अधिक, वर्षा अधिक और वातावरण में आर्द्रता अधिक होती है, जिससे कीटों के प्रकोप की संभावना भी बढ़ जाती है। मौसमीय घटकों का कीटों के जीवन चक्र, प्रजनन, प्रसार एवं उनकी संख्या पर गहरा प्रभाव पड़ता है।खरीफ फसलों को अनेक प्रकार के कीट नुकसान पहुँचाते हैं। इन कीटों की संख्या, गतिविधि तथा प्रसार मुख्यतः तापमान, वर्षा, आर्द्रता, हवा और प्रकाश जैसे मौसमीय घटकों पर निर्भर करते हैं। मौसम में थोड़ा सा परिवर्तन भी कीटों के जीवन चक्र और फसलों पर उनके प्रभाव को बदल सकता है। अतः कृषि वैज्ञानिकों, किसानों और कृषि विस्तार अधिकारियों के लिए इन घटकों की जानकारी आवश्यक है, ताकि समय रहते उचित कीट नियंत्रण उपाय अपनाए जा सकें।

मौसमीय घटकों का कीटों के जीवन चक्र पर प्रभाव

1. तापमान:

- तापमान कीटों की वृद्धि, प्रजनन और जीवन चक्र को प्रभावित करता है।
- 25–35°C तापमान पर कीटों की गतिविधि तीव्र हो जाती है।
- अत्यधिक तापमान कुछ कीटों की संख्या मे गिरावट का कारण बनता है, जबकि सर्दी में वे सुप्तावस्था में चले जाते हैं।

उदाहरण:

- चने की इल्ली (*Helicoverpa armigera*) 25–30°C पर अधिक तेजी से फैलती है।
- सफेद मक्खी (Whitefly) का प्रकोप गर्म और शुष्क मौसम में अधिक होता है।

2. वर्षा:

- मध्यम वर्षा पौधों तथा कीटों के लिए अनुकूल वातावरण बनाती है।
- अत्यधिक वर्षा से अंडे और लार्वा बह सकते हैं।
- सूखे के बाद पहली बारिश से मिट्टी में छिपे कीट (जैसे व्हाइट ग्रब) बाहर निकलते हैं।

उदाहरण:

- मक्का में तना छेदक का प्रकोप मानसून के बाद अधिक होता है।
- कपास में वर्षा के बाद यदि मौसम गर्म और आर्द्र हो, तो सफेद मक्खी का प्रकोप बढ़ सकता है।

3. आर्द्रता:

- उच्च आर्द्रता वाले वातावरण में रस चूसने वाले कीट जैसे माहू, सूक्ष्म पौध भक्षक कीट एवं कण कीट तेजी से पनपते हैं।
- कम आर्द्रता कठोर शरीर वाले कीटों जैसे बीटल्स के लिए अनुकूल होती है।

उदाहरण:

- धान में माहू का प्रकोप अधिक आर्द्रता वाले मौसम में देखा जाता है।

4. हवा की गति और दिशा :

- तेज हवा उड़ने वाले कीटों जैसे टिड्डियाँ और पत्ती कूदन कीट के प्रसार में सहायक होती है।
- हवा की दिशा कीटों के फैलाव की दिशा को निर्धारित करती है।

उदाहरण:

- टिड्डी दल तेज हवाओं के सहारे हजारों किलोमीटर दूर तक फैल सकते हैं।

5. धूप और बादल:

- बादल छाए रहने से कीटों के प्राकृतिक शिकारियों की गतिविधि कम हो जाती है, जिससे कीटों की संख्या बढ़ सकती है।
- कुछ कीट बादल वाले मौसम में अधिक सक्रिय हो जाते हैं।

फसल आधारित कीट-मौसम संबंध

फसल	प्रमुख कीट	अनुकूल मौसमीय स्थिति
धान	तना छेदक	अधिक आर्द्रता एवं गरम मौसम की स्थिति
ज्वार	शूट मक्खी, मिज कीट / मिज मक्खी और तना छेदक	फसल की प्रारंभिक अवस्था में बादल छाए रहना तथा अधिक आर्द्रता
कपास	बॉलवॉर्म या गोलार्ध कीट, माहू और सफेद मक्खी	गर्म एवं शुष्क मौसम; वर्षा के तुरंत पश्चात
गेहूँ	माहू और दीमक	ठंडा तथा नम वातावरण
मक्का	सेनाफर्तिंगा कीट या फौजी कीड़ा और तना छेदक	सूखे के उपरांत होने वाली वर्षा

कृषि पर प्रभाव और प्रबंधन रणनीतियाँ

1. कीट पूर्वानुमान

- मौसम डेटा के आधार पर कीट प्रकोप की भविष्यवाणी की जा सकती है।
- इससे किसान समय पर कीट नियंत्रण कर सकते हैं।

2. एकीकृत कीट प्रबंधन

- मौसम के अनुसार निम्नलिखित उपाय किए जा सकते हैं:

✓ समय से बुवाई करना
✓ ट्रैप फसलें लगाना
✓ जैविक नियंत्रण विधियाँ अपनाना
✓ फेरोमोन ट्रैप्स का प्रयोग

3. जलवायु परिवर्तन का प्रभाव

- कीटों का नए क्षेत्रों में विस्तार हो रहा है।
- तापमान वृद्धि से प्रति मौसम अधिक पीढ़ियाँ उत्पन्न हो रही हैं।
- देशी कीट जैसे सैनिक कीट" का तेजी से प्रसार हो रहा है।

निष्कर्ष

मौसमीय घटक जैसे तापमान, वर्षा, आर्द्रता, हवा और धूप सीधे तौर पर फसल कीटों के जीवन चक्र, गतिविधि और प्रसार को प्रभावित करते हैं। इनका गहन अध्ययन एवं पूर्वानुमान एकीकृत कीट प्रबंधन की योजना हेतु आवश्यक है। किसानों को मौसम की जानकारी के अनुसार समय पर कीट नियंत्रण उपाय अपनाने चाहिए ताकि फसल की रक्षा हो

सके, रसायनों का सीमित प्रयोग हो और उत्पादन में वृद्धि संभव हो सके। यह रणनीति जलवायु-स्मार्ट कृषि की दिशा में एक महत्वपूर्ण कदम है।

संदर्भ

1. आश्रित, एन., प्रकाश, एन.बी., और रमेश, वाई.एम. (2018) पारंपरिक पारिस्थितिकी तंत्रों के अंतर्गत गंगावती, कर्नाटक में धान कीटों की उपस्थिति पर मौसमीय तत्वों का प्रभाव। *ओराइज़ा*, 55(4), 431–435.
2. अगले, आर.एम., गोक्हले, वी.जी., और कांबले, एस.के. (2021) कपास की फसल पर हेलिकावर्पा आर्मिजेरा की जनसंख्या गतिकी को प्रभावित करने वाले मौसमीय तत्व। *भारतीय पौध संरक्षण पत्रिका*, 49(1), 98–101.
3. सिंह, डी., सिंह, एस.के., और वेंनीला, एस. (2015) चने की फसल पर हेलिकावर्पा आर्मिजेरा और इसके परजीवी कैम्पोलेटिस क्लोरिडिए पर मौसमीय तत्वों का प्रभाव। *लेग्यूम रिसर्च*, 38(3), 372–375.
4. खोखर, के.एस., सैनी, आर.के., और साहू, पी. (2019) टमाटर पर फल बेधक (हेलिकावर्पा आर्मिजेरा) की जनसंख्या गतिकी पर अजैविक कारकों का प्रभाव। *जर्नल ऑफ एग्रोमीटियोलॉजी*, 21(1), 86–89.
5. जैसवाल, एस., कुमार, एन., और गुप्ता, ए. (2020) मक्का पर कॉर्न ईयरवॉर्म हेलिकावर्पा आर्मिजेरा की मौसमी उपस्थिति का अजैविक तत्वों से संबंध। *जर्नल ऑफ फार्माकोग्नोसी एंड फाइटोकेमिस्ट्री*, 9(3), 3071–3075.
6. मेहरा, के., और सिंह, वी. (2023) चने की फसल पर हेलिकावर्पा आर्मिजेरा की उपस्थिति पर मौसमीय तत्वों का प्रभाव। *भारतीय कृषि अनुसंधान पत्रिका*, 57(4), 556–560.
7. मणिकंडन, वी., और रंगलक्ष्मी, आर. (2023)। तमिलनाडु की परिस्थितियों में मोरिंगा कीटों के प्रकोप पर मौसमीय तत्वों का प्रभाव। *जर्नल ऑफ एग्रोमीटियोलॉजी*, 25(2), 202–208.
8. त्रिपाठी, पी., और शर्मा, एस. (2025)। राजस्थान में चने की फसल के प्रमुख कीटों की जनसंख्या गतिकी का अजैविक कारकों से संबंध। *जर्नल ऑफ एग्रीकल्चर एंड ज़ूलॉजी*, 13(1), 22–27.
9. आईसीएआर-निकरा (2020)। जलवायु लचीली कृषि में नवाचार: प्रौद्योगिकियाँ और कीट पूर्वानुमान मॉडल। *भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद*।
10. विकिपीडिया योगदानकर्ता (2024)। हेलिकावर्पा आर्मिजेरा, ब्राउन प्लांटहॉपर, और जलवायु परिवर्तन एवं आक्रामक प्रजातियाँ। विकिपीडिया से प्राप्त।