



एग्री आर्टिकल्स

(कृषि लेखों के लिए ई-पत्रिका)

वर्ष: 02, अंक: 02 (मार्च-अप्रैल, 2022)

www.agriarticles.com पर ऑनलाइन उपलब्ध

© एग्री आर्टिकल्स, आई. एस. एस. एन.: 2582-9882

भारत में दर्ज नवीनतम विदेशी पीड़क कीट (विदेशी आक्रामक कीट प्रजातियाँ) एवं उनके प्राकृतिक शत्रु (शरद कुमार मीणा एवं *डॉ. विपिन कुमार)

कीट विज्ञान विभाग, राजस्थान कृषि अनुसंधान संस्थान, दुर्गापुरा, जयपुर, राजस्थान-302018

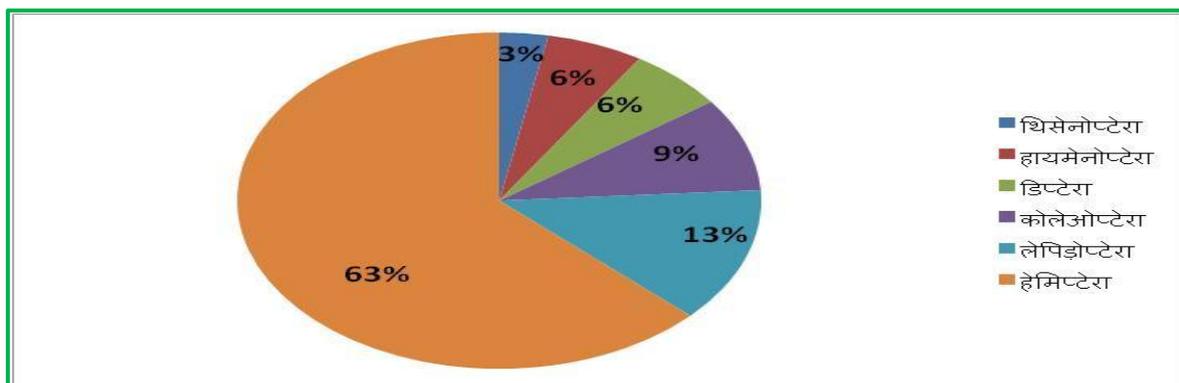
* vipenkumar.coalalsot@sknau.ac.in

आक्रामक प्रजातियाँ, विदेशी प्रजातियाँ, विदेशी कीट, या आक्रामक विदेशी पीड़क प्रजातियाँ, (जानवर, कीड़े, रोगाणु, रोग, या पौधे इत्यादि) के रूप में वर्गीकृत की गयी हैं। उनमें से, आक्रामक पीड़क कीट प्रजातियों को कृषि पारिस्थितिकी तंत्र और पर्यावरण, पशु और मानव स्वास्थ्य आदि के लिए प्रमुख और सबसे तेजी से बढ़ते खतरा माना जाता है, जिसके परिणामस्वरूप उच्च आर्थिक नुकसान होता है। भारत में अब तक कई तरह के विदेशी आक्रामक कीट जो की स्थाई रूप से स्थापित हो चुके हैं जैसे की ऊनी सेब एफिड; *एरियोसोमा लैनिगेरम* (हौसमैन), सैन जोस स्केल; *क्वाड्रास्पिडियोटस पर्निशियस* (कॉमस्टॉक), लैंटाना बग; *ओर्थोजिया इन्सिग्रिस* ब्राउन, कॉटनी कुशन स्केल; *आइसिरिया पर्चासी* (मास्केल), आलू कंद कीट; *प्योरेमिया ओप्रकलेला* (जेलर), डायमंड बैक पतंगा; *प्लूटेला ज़ाइलोस्टेला* (लिन), पाइन वूली एफिड; *पाइनस पिनी* (मैक्कार्ट), सुबाबुल साइलीड; *हेटेरोसिला क्युबुना* (क्राफोर्ड), सर्पेन्टाइन लीफ माइनर; *लिरियोमायिज़ा ट्रेफोली* (बर्गेस), कॉफी बेरी बोरर; *हाइपोथेनेमस हम्पेई* (फेरारी), सफेद सर्पिलिंग मक्खी; *एलेरोडीकस डिस्पेसेंस* (रसेल), सिल्वर लीफ व्हाइटफ्लाई; *बेमिसिया अर्जेंटीफोली* (बेलोज़), ब्लू गम कैल्सीड; *लेप्टोसायबे इन्वासा* (फिशर), कोकोनट एरियोफिड माइट; *एसेरिया गुरेरोनिस* (कीफर), पपीता मिलीबग; *पैराकोकस मार्जिनेटस* (विलियम्स और ग्रेनारा डी विलिंक), कॉटन मिलीबग; *फेनोकोकस सोलेनोप्सिस* (टिनस्ले), एरिथ्रिना गाल ततैया; *क्वाड्रास्टिकस एरिथ्रिनाई* (किम), दक्षिण अमेरिकी टमाटर लीफ माइनर; *टुटा एब्सोल्यूट* (मायरिक), फॉल आर्मीवॉर्म; *स्पोडोप्टेरा फ्रुगिपरडा* (जेई स्मिथ) देखा गया है। प्राकृतिक शत्रुओं की अनुपस्थिति के कारण आक्रामक प्रजातियाँ कृषि और पारिस्थितिक पारिस्थितिक तंत्र में सबसे अधिक खतरा बन गई हैं।

अतः कीटों की उत्पत्ति के क्षेत्रों में समय-समय पर निगरानी, जांच और अवलोकन किया जाना चाहिए या प्रभावित क्षेत्र में कुछ प्रभावी प्राकृतिक शत्रुओं को खोजने के प्रयास किए जाने चाहिए जो कीटों की आबादी को आर्थिक दहलीज स्तर से नीचे रखने में सक्षम हों। और क्वारंटाइन प्रक्रिया को अपग्रेड करने और कृषि पद्धतियों की प्रक्रिया में बदलाव करने की आवश्यकता है। कृषि एवं कृषि सम्बंधित उत्पादों का देश में तथा विदेशों में क्रय-विक्रय की प्रणाली में सुधार की आवश्यकता है ताकि इस तरह के हानिकारक कीट व्यापक स्तर पर संचारित ना हो पाए।

क्र. संख्या	सामान्य नाम	वैज्ञानिक नाम	वर्ष	राज्य
1	सेब वुल्ली एफिड	एरिओसोमा लेनिगेरम (हौसमन)	1889	तमिलनाडू
2	सेन जोस स्केल	क्वाड्रास्पिडियोटस पर्निशियस (कॉमस्टॉक)	1911	कश्मीर
3	लेंटाना बग	ओर्थोजिया इन्सिग्रिस ब्राउन	1915	निलगिरी, तमिलनाडू
4	कोटनी कुशन स्केल	आइसिरिया पर्चासी (मास्केल)	1921	तमिलनाडू
5	आलू कंद कीट	प्योरेमिया ओस्कलेला (जेलर)	1937	उत्तर प्रदेश, तमिलनाडू
6	डायमंड बैक पतंगा	प्लूटेला ज़ाइलोस्टेला (लिन)	1914	तमिलनाडू
7	पाइन वूली एफिड	पाइनस पिनी (मैक्वार्ट)	1970	निलगिरी, तमिलनाडू
8	सुबाबुल साइलीड	हेटेरोसिला क्युबुना (क्राफोर्ड)	1988	तमिलनाडू
9	सर्पेन्टाइन लीफ माइनर	लिरियोमायिज़ा ट्रेफोली (बर्गेस)	1990	तमिलनाडू
10	कॉफी बेरी बोरर	हाइपोथेनेमस हम्पेई (फेरारी)	1990	गुडालुर, तमिलनाडू
11	सफेद सर्पिलिंग मक्खी	एलेरोडीकस डिस्पेसेंस (रसेल)	1993	केरला
12	सिल्वर लीफ व्हाइटफ्लाई	बेमिसिया अर्जेंटीफोली (बेलोज़)	1999	कोलार, कर्नाटका
13	ब्लू गम कैल्सीड	लेप्टोसायबे इन्वासा (फिशर)	2006	केरला
14	कोकोनट एरियोफिड माइ,	एसेरिया गुरेरोनिस (कीफर)	1997	एर्नाकुलम, केरला
15	पपीता माइलबग	पैराकोकस मार्जिनेटस (विलियम्स और ग्रेनारा डी विलिंक)	2005	कोयम्बतूर, तमिलनाडू
16	कॉटन मिलीबग	फेनोकोकस सोलेनोप्सिस (टिनस्ले)	2006	गुजरात, हरियाणा, राजस्थान
17	एरिथ्रिना गाल ततैया	क्वाड्रास्टिकस एरिथ्रिनाई (किम)	2005	केरला
18	अमेरिकी टमाटर लीफ माइनर	टुटा एब्सोल्यूट (मायरिक)	2014	हिसरगट्टा, कर्नाटका

तालिका: 1 भारत में अब तक दर्ज की गयी विदेशी आक्रामक पीड़क कीटों की प्रजातियाँ एवं आक्रमण वर्ष



चित्र:1 भारत में पाए जाने वाले विदेशी आक्रामक पीड़क कीटों के प्रमुख गण

भारत में हाल ही के कुछ वर्षों में दर्ज किये गए नए विदेशी आक्रामक कीट एवं उनके प्राकृतिक शत्रु

1. फॉल आर्मीवर्म: *स्पोडोप्टेरा फ्रुगिपरडा* (जे.ई. स्मिथ), (नोक्टुडिडे: लेपिडोप्टेरा)।

फाल आर्मीवर्म कीट का उत्पत्ति स्थल मुख्य रूप से अमेरिका के उष्णकटिबंधीय और उपोष्णकटिबंधीय क्षेत्र को माना जाता है और भारत में, यह पहली बार शरणबसप्पा द्वारा वर्ष 2018 में कर्नाटक राज्य में मक्के की फसल पर देखा गया था।

एफएडब्ल्यू (FWO) के अनुसार फाल आर्मी कीट कृषि के लिए एक बहुत ही गंभीर खतरा है क्योंकि वर्तमान समय में इसे सबसे विनाशकारी आक्रामक माना गया है क्योंकि यह एक बहुभक्षक कीट है और लगभग 76 पादप कुलों जिनमें से मुख्य रूप से एस्ट्रेसिया, पोएसी और फैबेसी के 353 मेजबान पौधों की प्रजातियों पर इस कीट द्वारा होने वाला नुकसान दर्ज किया गया है।

प्राकृतिक शत्रु कीट: *स्पोडोप्टेरा फ्रुगिपरडा* के विभिन्न प्रकार के प्राकृतिक शत्रु दुनिया भर में पाए जाते हैं लेकिन भारत में, यह प्राकृतिक शत्रु कीटों की अनुपस्थिति के कारण इस विदेशी आक्रामक कीट से नुकसान दर्ज किया गया है हालांकि भारत में विभिन्न प्रकार के स्वदेशी प्राकृतिक शत्रु देखे गए हैं जो *एस. फ्रुगिपरडा* के खिलाफ प्रभावी ढंग से कारगर साबित हो सकते हैं जैसे की लार्वल परिजिव्याभ *कोक्सीगिडियम मेलियम*, *कैम्पोलेटिस क्लोरिडी*, *एरिबोरस स्पी*, *एक्सोरिस्टा सॉर्विलन*, और *ओडोन्टेपाइरिस स्पी*; तथा 3 परभक्षी *फोर्फिकुला स्पी.*, *हारमोनिया ओक्टोमकुलाता*, और *कोक्सिनेला ट्रांस्वेर्सेलिस*; और 1 कीट रोगजनक कवक, *नोसुरै रेली*, दर्ज किए गए हैं जो की फाल आर्मीवर्म कीट की लार्वल अवस्था को नियंत्रित करने में सक्षम है।

2. बॉर्डर्स नेस्टिंग व्हाइटफ्लाई (नारियल): *पैरालेरोइस बोंडारी* पेराची (एलेरोडिडे: हेमिप्टेरा)

बॉर्डर्स नेस्टिंग व्हाइटफ्लाई मध्य अमेरिका की मूल निवासी है और यह पहली बार भारत में जोसेफ एवं उनके साथियों द्वारा इस कीट को केरल राज्य से वर्ष 2018 में दर्ज किया गया था।

मेजबान: बोंडर की नेस्टिंग व्हाइटफ्लाई भारत में बागवानी फलों की फसलों पर बढ़ता हुआ नवीनतम खतरा है क्योंकि यह एक बहुभक्षक प्रवर्ती वाला कीट है। *पैरालेरोइस* जीनस की अबतक लगभग 17 प्रजातियों को दुनिया भर में दर्ज किया जा चुका है और फल वृक्ष जैसे अमरुद, नारियल, मोसंबी, संतरा एवं कई अन्य फलों बागवानी फसलों को इस कीट के लिए अतिसर्वेदशील रूप में दर्ज किया गया है

प्राकृतिक शत्रु: *क्राइसोपिड्स (क्राइसोपेला कार्नियाआ)* और *कोकिनेलिड्स (कोक्सिनेला सेप्टमपन्क्टाता)* को *पी. बोंडारी* के प्रभावी परभक्षी के रूप में दर्ज किया गया है, जबकि *पी. बोंडारी* के का कोई भी प्रभावी परिजिव्याभ अब तक दर्ज नहीं है।

3. नेस्टिंग व्हाइटफ्लाई (नारियल): *पैरालेरोइस माइनी* इकारिनो, (एलेरोडिडे: हेमिप्टेरा)

नेस्टिंग व्हाइटफ्लाई कीट का उत्पत्ति स्थल मुख्य रूप से सीरिया माना जाता है लेकिन भारत में इस कीट को चंद्रिका एवं उनके साथियों द्वारा वर्ष 2019 में केरल राज्य से इसे पहली बार एक आक्रामक कीट के रूप में दर्ज किया गया था।

मेजबान: साइट्रस, (*साइट्रस अरेंटियम*, *साइटर्स साइनेंसिस*), *मोरस अल्बा*, एवं नारियल जैसे वृक्षों पर केरल राज्य में इस कीट का प्रकोप दर्ज किया गया है।

प्राकृतिक शत्रु कीट: *सेरान्गियम पर्सेटोसम* (सिकाई) को *पैरालेरोइस माइनी* कीट के परभक्षी के रूप में दर्ज किया गया है जबकि एन्क्रिटिड कुल से संबंधित कुछ परिजिव्याभ भी दर्ज किए गए हैं।

4 नियोट्राॅपिकल व्हाइटफ्लाई : *एलेरोट्रैचेलस एट्रेटस* (हेम्पेल), (एलेरोडिडे: हेमिप्टेरा :

नियोट्राॅपिकल व्हाइटफ्लाई कीट की उत्पत्ति मूल रूप से ब्राजील का निवासी है और सेल्वराज तथा उनके साथियों ने भारत में पहली बार इस कीट को वर्ष 2020 में कर्नाटका राज्य से एक आक्रामक विदेशी कीट के रूप में इसे दर्ज किया था।

मेजबान: नियोट्राॅपिकल व्हाइटफ्लाई का आक्रमण मुख्य रूप से एरेसेसी, रूटेसी, सोलानेसी, साइकाडेसी और लॉरेसी से संबंधित 110 से अधिक पौधों की प्रजातियों पर देखा गया है।

प्राकृतिक शत्रु: आम तौर पर, *डिचोक्रीसा एस्टुर* (बैंक) (न्यूरोप्टेरा), *जौराविया पल्लीडुला* (मोल्थुल्स्की), *चिलोकोरस निग्रिता* (फैब) (कोकिनेलिडे) और *साइबोचेफालस स्पी* (निटिडुलिडे) जैसे परभक्षी कीट सफेद मक्खी से प्रभावित क्षेत्रों में पाए गए हैं। साथ ही *एनकार्सिया बेसिकिन्टा* गहन, *एरेटमोसेरस कोकोइस* (डेलवारे), *एनकार्सिया स्पी*. और सिग्रिफोरा स्पी परिज्व्याभ भी इस कीट की जनसंख्या को नियंत्रित करने के लिए कारगर है।

5. ऊनी सफेद मक्खी: *एलेरोथ्रिक्सस फ्लोकोसस* (मास्केल), (एलेरोडिडे: हेमिप्टेरा)।

ऊनी सफेद मक्खी कीट की उत्पत्ति स्थल जमैका देश है और इसे सबसे पहले भारत में सुंदरराज एवं उनके साथियों द्वारा वर्ष 2020 में केरल से दर्ज किया गया था।

मेजबान: *एलेरोथ्रिक्सस फ्लोकोसस* मुख्य रूप से बहुभक्षी प्रवर्ती का कीट है जो की लगभग 20 से अधिक पौधों के कुलों पर भक्षण करने में सक्षम है यह *साइट्रस* जीनस के पादप इस कीट के आक्रमण के लिए अधिक संवेदनशील पाए गये हैं।

प्राकृतिक शत्रु: गण हाइमनोप्टेरा परिज्व्याभ की दो प्रजातियां, *एमिटस स्पिनीफेरस* (ब्रेथेस) (प्लेटीगैस्टरिडे) और *कैलेसनोआकी* हाउ (एफेलिनिडे) पाई गयी है। हालाँकि गर्मी के मौसम में तापमान और सापेक्षिक आर्द्रता की उच्च सीमा के कारण *कैलेसनोआकी* का विकास धीमा हो सकता है, यही कारण है कि कीट सफेद मक्खियों के हमले का कारण गर्मी-शुरुआती शरद ऋतु में बढ़ जाता है। हालांकि, सफेद मक्खी की आबादी में इस वृद्धि को फिर से नियंत्रित किया जाता है क्योंकि परिस्थितियाँ *सी. नोएकी* के विकास के अनुकूल होती हैं।

6. कसावा मिलीबग: *फेनाकोकस मनिहोटी* माटाइल-फेरेरो, (स्यूडोकोसीडे, हेमिप्टेरा)

कसावा माइलबग अर्जेंटीना का मूल निवासी है और भारत में, इसे जोशी एवं उनके साथियों द्वारा केरल राज्य से वर्ष 2020 एक में आक्रामक कीट के रूप में इस कीट को दर्ज किया।

मेजबान: कसावा मिलीबग, कसावा और अन्य मनिहोट प्रजाति के पादपों को बहुत पसंद करता है; हाल ही में इस कीट को टमाटर एवं नीम्बू वर्गीय पादपों पर भी देखा गया है

प्राकृतिक शत्रु: एक प्रभावी प्राकृतिक शत्रु, *अपोनाग्युस लोपेज़ी* (डे संतिज़) दक्षिण अमेरिका में पाया गया था। इस परजीवी कीट को तब मेलीबग के जैविक नियंत्रण के लिए पश्चिम अफ्रीका में लाया गया था। *एस. एपियस* (लेपिडोप्टेरा: लाइकेनिडे), *एस. कोकिवोरा* (कोलियोप्टेरा: कोकिनेलिडे) और एक अज्ञात एंथोकोरिड बग (हेमिप्टेरा: हेटेरोप्टेरा: एंथोकोरिडे) को *फेनाकोकस मनिहोटी* पर एक परभक्षी के रूप में दर्ज किया गया है।

निष्कर्ष

भारत एक विकासशील देश है और कृषि क्षेत्र, राष्ट्र के विकास में बहुत महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। आयात और निर्यात गतिविधियों के माध्यम से राष्ट्रों के बीच कृषि उत्पादों के आदान-प्रदान ने देश के भीतर विदेशी या आक्रामक कीटों के प्रवेश के जोखिम को बढ़ा दिया है। ये प्रजातियां कृषि पारिस्थितिकी तंत्र के भारी नुकसान और असंतुलित जैव विविधता का कारण हो सकती हैं। इस तरह के पीड़क कीटों की किसी भी आक्रामक प्रजाति को अनजाने में या किसी भी प्रकार के कृषि उत्पाद जैसे बीज और पौधों की सामग्री के आदान-प्रदान से एक राष्ट्र से दूसरे देश में अगर स्थापित एवं स्थानांतरित हो जाते हैं, तो प्राकृतिक दुश्मनों की अनुपस्थिति के कारण आक्रामक कीटों की आबादी में तेजी से वृद्धि हो सकती है और आर्थिक रूप से महत्वपूर्ण पौधों की प्रजातियों और फसल पौधों को नुकसान पहुंचा सकते हैं।

यह लेख भारत में हाल ही में आक्रामक कीटों और उनके प्राकृतिक शत्रुओं से संबंधित जानकारी प्रदान करने में सहायक है। प्राकृतिक शत्रुओं की स्वदेशी प्रजातियों का विस्तृत अध्ययन और पहचान भी जीव विज्ञान और आक्रामक कीट प्रजातियों के खिलाफ प्राकृतिक शत्रुओं की क्षमता को समझने में प्रभावी हो सकता है। आक्रमणकारी जीवों की पहचान करने और उनकी पारिस्थितिक, जीवन चक्र, उनके प्राकृतिक शत्रुओं की पहचान करना आवश्यक है ताकि भविष्य में इन प्राकृतिक शत्रु कीटों को जैव नियंत्रण के रूप में काम में ले सके।

