पपीता के चूर्णी मत्कुण का जैविक नियंत्रण

लेखक

ए.एन. शैलेशा, सुनील जोशी, आर.जे. रवीन्द्रा, बी.एस. भूमन्नवर

अनुवाद : **डॉ ओ.पी. वेद एवं, डॉ एस.बी. दास**

कीटशास्त्र विभाग, जवाहरलाल नेहरू कृषि विश्वविद्यालय, जबलपुर

राष्ट्रीय कृषि प्रमुख कीट ब्यूरो

बेंगलूरु

डब्ल्यू. डब्ल्यू. डब्ल्यू. एन.बी.ए.आइ.आइ.रिस.इन

भारतवर्ष में पपीता चूर्णी मत्कुण का प्रादुर्भव

भारतवर्ष पपीता के उत्पादन में अग्रणी है जो विश्व स्तर पर कुल उत्पादन 6 मिलीयन टन फलों का 50 प्रतिशत भाग उत्पादित करता है । पपीता मुख्यतया आंध्रप्रदेश, कर्नाटक, महाराष्ट्र, गुजरात, उडीसा, पश्चिमी बंगाल, आसाम, केरल, तमिलनाडु एवं मध्य प्रदेश आदि राज्यों में लगभग 8000 हेक्टे. में लगाया जाता है ।

हाल ही में भारत में पपीता के चूर्णी मत्कुण पेराकोकस मारजीनेटस वीलीयम्स एवं गरनारा डी वीलीन्क कोयम्बटूर (तमिलनाडु) में जुलाई 2008 में पपीता पर पाया गया जो प्रथम अभिलेख है । अब यह प्रकोपित फलों के प्रसारण से केरल, कर्नाटक, महाराष्ट्र व त्रिपुरा में भी फैल गया है ।

एन.बी.ए.आइ.आइ. व्दारा अनुसंधान की पहल :-

अखिल भारतीय जैविक कीट नियंत्रण परियोजना मैसूर एवं एन.बी.ए.आइ.आइ, बेंगलूरु, टी.एन.ए.यू. कोयम्बटूर एवं एम.पी.के.व्ही पूणे ने इस कीट के जीवन चक्र, कार्यकी एवं प्राकृतिक जैविक नियंत्रण पर शोध कार्य आरंभ किया ।

नुकसान :-

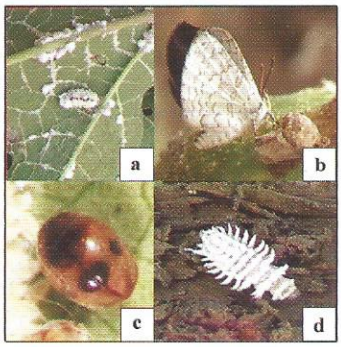
चूर्णी मत्कुण प्रारंभ में पपीता की पत्तीयों के नीचे की ओर शिराओं के पास अपनी बस्ती बसाती है एवं कालान्तर मे फलों पर भी आच्छादित हो जाती है जो विक्रय के योग्य नहीं रह पाते । चूर्णी मत्कुण से 60 से 80 प्रतिशत एक नुकसान देखा गया । मत्कुण के अत्यधिक वृद्धि एवं विष पैदा करने से शिशु पौध मर जाते है । मत्कुण द्वारा अत्यधिक शर्करा प्रवाहित करने से "सूटी मोल्ढ" नामक रोग बढ़ता है ।

चूर्णी मत्कुण के पोषक पौधे :-

चूर्णी मत्कुण एक बहु फसल भक्षी कीट है जो कृषि एवं उद्यानिकी फसलों जैसे : टेपियोका, अरहर, कपास, भिंडी, टमाटर, बेगन, शीशम, रेशमी कपास, रतन जोत, शहतूत पल्यूमीरिया एवं असंख्य खरपतवार जैसे गाजरघास, (पारथेनियम हीस्टीरोफोरस); बरैरा (सीड़ा एक्यूटा); कुप्पी (एकलीफा इंडीका); केटवीड (यूपोटोरीयम एडीनोफोरम एवं सैना (कासीया सीरीका) पर आक्रमण करता है ।

कीटनाशक दवाइयॉ असफल :-

कीटनाशक दवाओं के उपयोग से अस्थायी उपचार देखा गया । कृषकों के द्वारा बार बार दवाइयॉ डालने से वातावरण जहरीला एवं प्रदूषित हुआ एवं लाभदायी कीट मारे गए ।

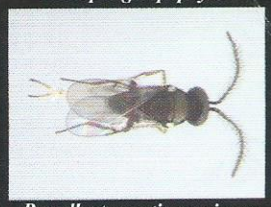


प्राकृतिक शत्रु :-

लेपीडोप्टेरा गण का स्पालजीस इपीआस नामक परभक्षी कीट पपीता के चूर्णी मत्कुण पर बहुतायत से भक्षण करते पाया गया । अन्य परभक्षी कीटों में क्रीप्टोलिमस मोनट्रोझीरी एवं सायमनस कोक्सीवोरा भी प्रायः देखे गए । फिर भी परभक्षी शिकार के घनत्व आधारित होने एवं कीटनाशकों के व्यापक उपयोग से ये परभक्षी, पपीता के चूर्णी मत्कुण की संख्या को नियंत्रण में नहीं रख सके ।

उत्तम जैविक कीट नियंत्रण :-

Acerophagus papayae



Pseudleptomastix mexicana

Anagyrus loecki

इनसारटीड नामक परजीवी की तीन प्रजातियॉ, जैसे :- एसीरोफेगस पपायी, सुडलीपटोमास्ट्रीक्स मेक्सीकाना, एवं एनागायरस लोकी को जब ग्वाम, पालू आइलैंड एवं श्रीलंका में पपीता पर छोडे गए तो एसीरोफेगस पपायी नामक परजीवी ने मात्र 6 माह मे चूर्णी मत्कुण को नियंत्रित कर दिया ।

एन.बी.ए.आइ.आइ, द्वारा तीन प्रजातीयों को युनाइटेड स्टेट के कृषि एवं पशु स्वास्थ्य विभाग के संयुक्त प्रयासों से प्यूरटोंरीको की सुविधाओं का उपयोग कर संगरोध संबधी सुरक्षा एवं विशिष्ट प्रयोगों को पूर्ण कर परजीवी की प्रजातीयॉ लाई गई ।

संगरोध अध्ययन :

विशेषताएं :

यह परजीवी कीट यो दूसरे मत्कुण जैसे फीनोकाकस सोलीनोपसीस, फेरीसीया वीरगाटा, मेकोनीलीकोकस हीरसुटस, लंकाकोकस आरनाटस, सुडोकाकस लांजीस्पीनस, प्लेनोकाकस लीलासीनस एवं फलेनोकाकस सीट्री को पेरासीटाइज नहींकरता है ।

सुरक्षा

यह परजीवी कीट मधुमक्खी, लाख कीट, रेशम कीट एवं परभक्षी कीट जैसे क्रीप्टोली मोनट्राउझीरी, साइमनस कोक्सीवोरा, ब्रूमोइडीस सुचरालीस, स्पालजीस इपीअस, क्राइसोपीडस, ट्राइकोगामा एवं गोनीओझस नीपनटीडीस पर आक्रमण नहीं करता ।

परजीवी कीट का बहोत्पादन

एन.बी.ए.आइ.आइ. द्वारा इस परजीवी को अंकुरित आलू एवं उसके प्ररोहों पर पेराकाकस मारजीनेटस की बस्तीयों को सफलता पूर्वक अनेक गुना बढ़ाया गया है । परजीवी कीट अन्य पौधों पर विकसित मत्कुण को भी पेरासिटाइज कर सका । एन.बी.ए.आइ.आइ. द्वारा राज्य के विश्व विद्यालयों कीट वैज्ञानिको, कृषि विज्ञान केन्द्रों, केन्द्रीय आई.पी.एम केन्द्रों, शासकीय जैवीक कीट नियंत्रण प्रयोगशालाओं, केन्द्रीय रेशम अनुसंधान एवं प्रशिक्षण संस्थान को बहोत्पादन, प्रक्षेत्र में छोड़ना एवं संवर्धन का प्रशिक्षण दिया गया।

परजीवीयों को प्रक्षेत्रों में छोडना :

एन.बी.ए.आइ.आइ. अब तीनों परजीवीयो को संपूर्ण भारत में कीट वैज्ञानिको को प्रक्षेत्रों में छोड़ने एवं संवर्धन हेतु प्रदान कर रहा है । पौध संरक्षण सलाहकार भारत सरकार द्वारा भी इन परजीवीयो को छोड़ने हेतु अधिकृत किया गया है । इन परजीवीयो को प्रक्षेत्रों में छोड़कर, प्राकृतिक रूप से पाए जाने वाले परभक्षी कीटों जैसे स्पालजीस एवं क्रीप्टोलिमस को संरक्षण कर, कीटनाशी दवाओं का उपयोग न करके, पपीते के चूर्णी मत्कुण का प्रभावी रोकथाम कीया जा रही है । अगर इस परजीवीयो को ठीक से बहुगुणन, प्रक्षेत्रों में छोड़ना एवं संरक्षण करें तो पपीते के सफेद चूर्णी मत्कुण का 6 से 12 माह में रोकथाम कीया जा सकता है ।

एन.बी.ए.आइ.आइ. द्वारा की गई पहल की विशेषताएं

1. कृषकों के खेतों में परजीवी निःशुल्क छोड़े जाते है ।
2. परजीवीयो के छोड़ने एवं संरक्षीत करने पर वे प्राकृतिक रूप से स्थापित हो जाते है एवं पपीता व अन्य पोषक पौधों पर भी पपीता के चूर्णी मत्कुण का नियंत्रण करतं हैं ।
3. परजीवीयो के बहुगुणन, प्रसार एवं संरक्षण हेतू राष्ट्रीय स्तर पर शाखाएं स्थापित करना ।

पपीता के चूर्णी मत्कुण का उत्तम जैविक नियंत्रण की रणनीति

1. देशी परजीवीयो जैसे एसीरोफेगस पपायी, अनागयरस लोकी एवं सुडलेप्टोमेस्टीक मेक्सिकाना की 500 परजीवीयो को गांव में / प्रभावित क्षेत्रों में छोड़े, आवश्यक हो तो इस प्रक्रिया को पुनः दुहराएं ।
2. कीटनाशक दवाओं का उपयोंग नही करते हुए छोड़े गए परजीवीयों एवं प्रकृतिक रूप से मिलने वाले परभक्षी कीट जैसे स्पालजीस एवं काक्सिनिलिड का संरक्षण करना ।
3. पपीता का सफेद मत्कुण व्दारा प्रकोपित नए क्षेत्रों में प्राकृतिक शत्रुओं का पुनः आवंटन
4. पपीता का चूर्णी मत्कुण कई खरपतवार जैसे गाजरघास (पारथेनीयम); (प्ल्यूमेरियाअल्बा) कुप्पी (एकालीपाइन्डीका) एवं अन्य पोषक पौधे जैस शहतूत व सागोन पर आक्रमण करता है एवं ये महत्वपूर्ण परजीवीयो के भंडार का कार्य कर सकते है अतः कीटनाशी दवाओं का छिड़काव कर इन्हे नष्ट नहीं करें ।
5. ऐसे बागान जिनमे जैविक पध्दति से पपीता की खेती की जा रही हो और सागोन व शहतूत की रोपणी पर मत्कुण का प्रकोप हो वहॉ पर आरंभिक रूप से परजीवी छोड़े ।

प्रभाव का आंकलन

प्रभाव के आंकलन हेतु एन.बी.ए.आइ.आइ. द्वारा प्रादेशिक कृषि विश्वविद्यालय अखिल भारतीय जैविक कीट नियंत्रण केन्द्र, कृषि विज्ञान केन्द्रो, केन्द्रीय एकीकृत कीट प्रबंधन केन्द्रों, सी.एस.आर.टी.आइ. एवं राष्ट्रीय एकीकृत कीट प्रबंधन केन्द्र नई दिल्ली के साथ कार्य प्रारंभ किया किया गया।

साभार

1. डॉ एस.अय्यपन सचिव डेअर एवं निदेशक भा.कृ.अ.प. जिन्होने परजीवीयो को लाने मे महत्वपूर्ण योगदान दिया ।
2. डॉ सपनकुमार दत्ता उप निदेशक सामान्य (सी.एस.) टी.पी. राजेन्द्ररन, सह निदेशक सामान्य (प्लांट प्रोटेवेशन) का सहयोग व उत्साहवर्धन हेतु।
3. श्री पंकज कुमार संयूक्त सचिव (पीएपीए) डी.ए.सी. कृषि मंत्रालय एवं डॉ एस.के.जी. रहटे पौध संरक्षण सलाहकार भारत सरकार, डॉ रवी प्रकाश संयुक्त सचिव पौध संरक्षण एवं क्वारटाइन संचानालय फरीदाबाद, जिन्होने परजीवीयो का आयात करने व छोड़ने की अनुमति प्रदान की ।
4. डॉ मारक सी. गिलकी यू.एस.डी. ए. एफीस अटेची इंडिया जिन्होने यू.एस.डी.ए. एफीस प्रयोगशाला पोरटोरिको से परजीवीयो को भिजवाया ।
5. डॉ एस.एस.एच. खादरी निदेशक केन्द्रीय रेशम अनुसंधान एवं प्रशिक्षण केन्द्र मैसूर जिन्होने सी.एस.बी. प्रायोजीत परियोजना के माध्यम से सहयोग दिया ।

अत्यधिक जानकारी हेतु संपर्क करे: निदेशक राष्ट्रीय कृषी प्रमुख कीट ब्यूरो, बेंगलूरु 560 024
दूरभाष (080) 2341 4220 फैक्स (080) 2341 1961

Print : Navbharath Press, B'lore-20, Ph: 080-2356 1142, navbarat@gmail.com