



*Journal of Advances and
Scholarly Researches in
Allied Education*

*Vol. VIII, Issue No. XV,
July-2014, ISSN 2230-7540*

REVIEW ARTICLE

भारत में पादप संगरोध एवं पादप रोग

AN
INTERNATIONALLY
INDEXED PEER
REVIEWED &
REFEREED JOURNAL

भारत में पादप संगरोध एवं पादप रोग

Vandana*

Assistant Professor, Department of Botany, Jai Narain Vyas University, Jodhpur, Rajasthan

सारांश – प्लांट पैथोलॉजी या फाइटोपैथोलॉजी शब्द तीन ग्रीक शब्दों जैसे पौधे, बीमारी और ज्ञान से निकला है, जिसका शाब्दिक अर्थ है “पौधों की बीमारियों का ज्ञान (अध्ययन)। इसलिए, पादप विकृति विज्ञान विज्ञान, वनस्पति विज्ञान या जीव विज्ञान की शाखा है, जिसके तहत बीमारियों, कारणों, विकृति विज्ञान, रागों और उनके नियंत्रण के लक्षणों का अध्ययन किया जाता है। सबसे पहले हम संगरोध के बारे में बात करते हैं, संगरोध शब्द नया नहीं है। आज से कई सौ साल पहले, मध्य युग के दौरान, एशिया से यूरोप में गिल्ट रोग या काली महामारी का आक्रमण हुआ था। चूंकि मानव आंदोलन से यह बीमारी एशिया से यूरोप तक फैल रही थी, इसलिए इटली ने सबसे पहले इसे रोकने के लिए एक नियम बनाया। 1377 ईस्वी में, “रगस्टा” के बंदरगाह पर एक नियम लागू किया गया था, जिसके द्वारा प्लेग को रोकने के लिए आने वाले यात्रियों को अलग कर दिया गया था। यह कानून 40 साल के लिए लागू किया गया था। इस आधार पर, अन्य देशों ने भी काले महामारी से छुटकारा पाने के लिए कानून बनाए। आज संगरोध शब्द का उपयोग आमतौर पर पौधे के स्वास्थ्य और सामान्य रूप से स्वच्छता के लिए किया जाता है।

मुख्य शब्दः - पादप रोग, पौधे के रोग के कारण, विषाणु जनित रोग, जीवाणु रोग, कवक रोग, भारत में पादप संगरोध।

----- X -----

परिचय:

प्लांट पैथोलॉजी एक व्यावहारिक विज्ञान है, जिसके तहत पौधों की बीमारी और उनके प्रयोगात्मक समाधान के कारक आते हैं। चूंकि पौधे में रोग कवक, बैक्टीरिया, वायरस, माइकोप्लाज्मा, नेमाटोड, फूल आदि अन्य निर्जीव कारणों जैसे जहरीली गैसों आदि के कारण होता है, इसलिए पौधे की विकृति का संबंध अन्य विज्ञानों जैसे फफूंद, जीवाणु विज्ञान, माइकोप्लाज्मा से है। विज्ञान, सूक्ष्म जीव विज्ञान, सूत्र-कृमि विज्ञान, फसल शरीर विज्ञान, आनुवंशिकी और कृषि रसायन विज्ञान। जब से इंसानों ने धरती पर खेती शुरू की है, उस समय से फसलों पर पौधों के रोग भी लगते रहे हैं। प्राचीन शास्त्रों जैसे वेद और बाइबिल आदि में, पौधों के रोगों के कारण फसलों के विनाश के कई वर्णन हैं।

उनके कारण हुए नुकसान के कारण पौधों की बीमारियों का महत्व बहुत बढ़ जाता है। खेत से भंडारण तक या बोआई से लेकर कटाई, बीज सड़ने, आद्रीकरण, बालों में झुलसने, तने, सड़न, पर्ण, पुष्प झुलसा और फल के क्षय के बीच रोगों का नुकसान किसी भी समय हो सकता है। उत्पन्न होता है। हालांकि भारत में पौधों की बीमारियों से होने वाले नुकसान का सही आकलन नहीं किया गया है। लेकिन अनुसंधान ने कुछ गंभीर बीमारियों जैसे धान और भूरे पत्ते, गेहूं के करनाल गुच्छों और आलू के झुलसा के चरम

विस्तार से संबंधित विभिन्न कारकों का अध्ययन करके एक पूर्वानुमान मॉडल तैयार किया है।

प्रमुख उद्देश्य

1. पादप-रोगों के संबंधित पर्यावरणीय कारणों का अध्ययन करना।
2. रोगजनकों द्वारा रोग विकास की अभिक्रिया का अध्ययन करना।
3. पौधों एवं रोगजनकों के मध्य पारस्परिक क्रियाओं का अध्ययन किया गया है।
4. भारत में पादप संगरोध के विकास का अध्ययन किया गया है।

शोध परिकल्पना:

1. पादप रोगों पर पर्यावरण प्रत्यक्ष और अप्रत्यक्ष प्रभाव पड़ता है।

2. भारत में पादप नाशक जीवों एवं रोगों के प्रवेश के रोकने की क्रियाएँ संचालित हैं।

अध्ययन विधि:

अध्ययन पद्धति के रूप में प्राथमिक सूचनाओं का संग्रह वनस्पति विज्ञान अनुसंधान केंद्र, वन विभाग, विज्ञान भवन और कृषि अनुसंधान केंद्रों के माध्यम में किया गया है। द्वितीयक सूचनाएं जैसे पत्र पत्रिकाओं, समाचार पत्र, सरकारी अभिलेख, मीडिया और टेलीविजन समाचार चैनल साक्षात्कार आदि का उपयोग किया गया है। यह अध्ययन वैज्ञानिक अध्ययन पद्धति पर आधारित है।

पादप रोग:

पौधों में किसी भी प्रकार की गड़बड़ी जो इसकी सामान्य संरचना, कार्य या आर्थिक उपयोगिता में रुकावट का कारण बनती है, पौधों की बीमारी कहलाती है। भारत जैसे कृषि प्रधान देश में हर साल लगभग 18% कुल अनाज विभिन्न पौधों की बीमारियों, कीटों, खरपतवारों आदि के कारण नष्ट हो जाता है।

पादपों की बीमारी के कारण:

पौधों में कई बीमारियों के लिए कई कारक जिम्मेदार होते हैं जो पौधों में असामान्य लक्षण पैदा करते हैं।

1. विषाणु जनित रोग

तम्बाकू के मोज़ेक:

तम्बाकू पौधों में होने वाली इस बीमारी का कारण तम्बाकू मोज़ेक वायरस - जडट है। इस रोग में पौधों की पत्तियाँ सिकुड़ जाती हैं, उसी समय वे छोटे हो जाते हैं। पत्तियों में मौजूद क्लोरोफिन नष्ट हो जाता है। रोग से प्रभावित पौधों को काट दिया जाना चाहिए और शेष पौधों से अलग कर दिया जाना चाहिए। फसल रूपांतरण पद्धति को अपनाया जाना चाहिए। बुवाई में बीमारी की रोकथाम को प्राथमिकता दी जानी चाहिए।

आलू मोज़ेक रोग: -

यह रोग पोटैटो वायरस-एक्स के कारण होता है। इस रोग से प्रभावित पौधों की पत्तियाँ मटिलग और बौने लक्षणों को दर्शाती हैं। कण्डरा पर परिगलन होता है। इस रोग से प्रभावित पौधों को एकत्र कर जला देना चाहिए। इस बीमारी को भी तम्बाकू मोज़ेक रोग की तरह नियंत्रित किया जाता है।



बांकी शीर्ष बनाना:

इस पौधे की बीमारी का प्रेरक कारक वायरस-आर (केला वायरस - 1) है। इस बीमारी में, केले के पौधे बौने और हरे पत्ते, पत्ती रहित पत्तियाँ बन जाते हैं और सभी पत्तियाँ उनकी शाखाओं पर शिखा पर एकत्रित हो जाती हैं।

ठ. जीवाणु जनित रोग:

आलू डायरिया रोग:

इस बीमारी का कारण स्यूडोमोनस सॉलानेयरम नामक जीवाणु है। इस बीमारी को रिंग रोग के नाम से भी जाना जाता है। इस बीमारी में, पौधे की संवहनी प्रणाली प्रभावित होती है। पौधों की पत्तियाँ पीली हो जाती हैं। जाइलम पर एक भूरे रंग की अंगूठी बनती है। बीमारी मिट्टी से फैलती है। इस बीमारी के नियंत्रण के लिए, फसल चक्र विधि को अपनाने के साथ ही 30 मिनट के लिए 0.02% स्ट्रेप्टोसाइक्लिन (स्ट्रेप्टोसाइक्लिन) का उपयोग किया जाना चाहिए।

कॉटन की ब्लैक आर्म या कोणीय लीफ स्पॉट ब्लैक आर्म या कॉटन की कोणीय लीफ स्पॉट

इस बीमारी का कारण गंदजीवउवदंे नामक एक जीवाणु है। इस रोग से प्रभावित पौधों की पत्तियों पर, एक छोटे से जलद संरचना का निर्माण होता है जो बाद में भूरे रंग में बदल जाता है। काले तनों को तनों पर अंकित किया जाता है। रोग का प्राथमिक संक्रमण बीजों द्वारा होता है जो बारिश या ओस में फैलता है। इस रोग को नियंत्रित करने के लिए रोग पौधों को नष्ट कर देना चाहिए। प्रतिरक्षा प्रजातियों को बोना चाहिए। बीज को 2.5 मिलीग्राम Agrosan CN या सेरेसन दिया जाता है। प्रति किलो के हिसाब से शोध करना चाहिए



धान का तीखा रोग:

इस बीमारी का कारण *anthomonas oryzae* नामक जीवाणु है। इस रोग से प्रभावित पौधों की पत्तियों की एक या दोनों सतहों पर पीले-हरे धब्बे दिखाई देते हैं। यह स्थान बाद में पीला हो जाता है और भूरे रंग के किनारों वाला पत्ता ऊपर से मुरझाने लगता है। इस बीमारी का संचरण मुख्य रूप से बीजों के माध्यम से होता है। इस बीमारी को नियंत्रित करने के लिए बीज को 12 घंटे के एग्रेमीसीन घोल में 0.025% और 0.05% सेरेसान के घोल में रखना चाहिए। उसके बाद उन्हें 30 मिनट के लिए 52 डिग्री - 54 डिग्री सेल्सियस के गर्म पानी में रखा जाना चाहिए। ऐसा करने से इस बीमारी पर 90% नियंत्रण संभव है।



खट्टे नासूर:

इस बीमारी का कारण *Xanthomonas Citri* नामक एक जीवाणु है। यह रोग नींबू उत्पादन के लिए गंभीर समस्या का कारण बनता है। इस बीमारी के कारण पौधे की पत्तियाँ, शाखाएँ, फल सभी प्रभावित होते हैं। पत्तियों पर छोटे गोलाकार जले के निशान, जो भूरे रंग के होते हैं, शुरू में बनते हैं। इस बीमारी की रोकथाम के लिए, पौधे लगाने से पहले 1% बोर्डिया मिश्रण का

छिड़काव किया जाना चाहिए। रोग की स्थिति में एंटीबायोटिक स्ट्रेप्टोमाइसिन, फाइटोमाइसिन आदि का छिड़काव करना चाहिए।

गेहूँ टुंडू रोग: -

इस बीमारी का कारण *Corynebacterium endobioticum* नामक एक जीवाणु है और *Arguina Sitici* नामक एक नेमाटोड है। इस रोग में पत्तियों के नीचे का भाग मुड़ जाता है और मुड़ जाता है। इसके बाद, एक पीले रंग का पदार्थ निकलता है जो गेहूँ की बालियों को नष्ट कर देता है। इस बीमारी के कारण पौधा छोटा हो जाता है। यह रोग तभी दिखाई देता है जब फसल पक जाती है। रोग मुक्त बीज बोने से ही इस रोग पर नियंत्रण संभव है।



C. कवक रोग:

आलू मस्सा रोग:

इस बीमारी का कारण श्लेष्मा अंतर्गर्भाशयकला नामक कवक (कवक) है। इस बीमारी के कारण, आलू के कंद में काले धागे जैसी संरचना बन जाती है और कभी-कभी पूरे आलू सड़ जाते हैं। स्वस्थ क्षेत्र में इस बीमारी के प्रवेश को रोकने और जमीन पर HgCl₂, CuSO₄ आदि जैसे रसायनों का छिड़काव करके इस रोग को संगरोध विधि द्वारा नियंत्रित किया जा सकता है। एंटीडोट प्रजातियों की बुवाई से इस बीमारी पर काफी हद तक नियंत्रण पाया जा सकता है।

आलू की तीखी बीमारी:

इस बीमारी का कारण फाइटोफथोरा *Infestans* नामक कवक है। सबसे पहले, इस रोग से प्रभावित पौधों की पत्तियों पर एक भूरा धब्बा बनता है, जो अनुकूल मौसम की स्थिति में बड़े काले धब्बों में बदल जाता है। अंत में, इस बीमारी के कारण, पत्ती पूरी तरह से जल जाती है और पौधे सूख जाता है। इस बीमारी

को नियंत्रित करने के लिए विभिन्न प्रकार के कवकनाशी का छिड़काव किया जाना चाहिए।



बाजरा की हरी वर्ष बीमारी:

इस बीमारी का कारण स्क्लेरोस्पोरा ग्रैमिकोला नामक एक कवक है। इस बीमारी को डाउनी माइल्डेव रोग भी कहा जाता है। इस बीमारी के कारण बाजरे की बालियों में हरे रंग के रेशे निकल जाते हैं, जो बाद में काले पाउडर में बदल जाते हैं। इस बीमारी को नियंत्रित करने के लिए बीजों को थायरम या एजेसन से उपचारित किया जाना चाहिए। रोग होने की स्थिति में डाइथेन एम -45 का छिड़काव करना चाहिए। रोग-रोधी प्रजातियों की बुवाई भी इस रोग को नियंत्रित करने के लिए एक उपयोगी कदम है।

गन्ने की लाल सड़न रोग:

इस बीमारी का कारण एक कवक है जिसे कोलेटोट्रिकर्न फाल्काटम कहा जाता है। इस बीमारी के कारण, गन्ने के तने और पत्तियों की लाल धारियाँ होती हैं। तने का छोटा होना, पत्तियों का मुरझा जाना और तना का फटना इस बीमारी के अन्य प्रमुख लक्षण हैं। गन्ने के रस में शराब जैसी गंध आती है। इस रोग को नियंत्रित करने के लिए स्वस्थ गन्ने की बुवाई करनी चाहिए।



मूंगफली टिक्का रोग:

इस बीमारी का कारण सरकोस्पोरा व्यक्तित्व नामक एक कवक है। इस बीमारी के कारण पत्ती की दोनों सतहों पर गोल धब्बे बन जाते हैं। इस रोग को नियंत्रित करने के लिए बोर्डो मिश्रण, डाइथेन एम -45 का छिड़काव करना चाहिए।

गेहूं किट्टू रोग:

इस बीमारी का कारण एक कवक है जिसे पुकिनिया ग्रैमिनीस ट्रिटिकि कहा जाता है। इस बीमारी से प्रभावित पौधों की पत्तियों और तनों पर एक लाल-भूरे रंग का धब्बा बनता है, जो जंग (रस्ट) जैसा दिखता है। इस बीमारी के लिए जिम्मेदार कवक में 5 प्रकार के बीजाणु पाए जाते हैं, जिनमें से टेलूटोस्पोर सबसे हानिकारक है। इस कवक के बीजाणु गेहूं के अलावा एक जंगली घास 'बारबेरी' पर भी मौजूद हैं। यही कारण है कि यह पौधे की बीमारी हर साल मौजूद है। भारतीय कृषि वैज्ञानिक डॉ. केसी मेहता ने इस बीमारी को नियंत्रित करने के लिए महत्वपूर्ण कार्य किया है। इस रोग को फफूंदनाशकों के छिड़काव और रोग प्रतिरोधक प्रजातियों की बुवाई से नियंत्रित किया जा सकता है।

गेहूं का ढीला कण्डरा:

इस बीमारी का प्रेरक कारक उस्तिलोगो नुदा ट्रिटिक नमक फंगस है। इस बीमारी के कारण, गेहूं के बलिदान में एक पाउडर जैसा पदार्थ कालिख (राख) की तरह भर जाता है। इस बीमारी का संक्रमण बीजों के कारण होता है। इसलिए, रोग प्रतिरोधी बीज की बुवाई इस बीमारी को नियंत्रित करने के लिए एक प्रभावी कदम है। बीमारी की स्थिति में, विटेवेक्स बेलेट और कार्बोक्सिन जैसे कवकनाशी का उपयोग किया जाना चाहिए।



भिगोना या Aad Galan

रोग से प्रभावित बीज जमीन में बढ़ने में असमर्थ होते हैं या वे बड़े होते ही मर जाते हैं। कवक का प्रभाव पौधों की जड़ों में होता है। इस रोग के नियंत्रण के लिए भूमि का उपचार फार्मेलिन, कैप्टान, थैरम, ब्लाई-टेक -50 से किया जाना चाहिए। बीज को जीरम (ज़िरम), क्लोरैनल, कैप्टेन आदि के साथ भी व्यवहार किया जाना चाहिए।

चावल का भूरा पत्ता:

इस बीमारी का प्रेरक कारक हेल्मिन्थोस्पोरियम ऑर्ज़िया नामक फंगस है। इस बीमारी में, पत्तियों के बीच में काले धब्बे के साथ गोल भूरे रंग के निशान होते हैं। इस रोग के नियंत्रण के लिए फफूंदनाशकों जैसे बोर्दो मिक्सर, डाइटहेन जेड -78 आदि का छिड़काव करना चाहिए।

इज़राट ऑफ़ बाजरे:

इस बीमारी का कारण बसंअपबमचे उपबतवबमचींस नामक एक कवक है।



बेज़े स्मट:

इस बीमारी का प्रेरक कारक टोलो स्पोरियम है।

कबूतर के दाने का झुलसा रोग

इस बीमारी का कारण फ्यूजेरियम ऑक्सीस्पोरियम नामक कवक है।

गेहूं पाउडर मिल्ड्यू:

इस बीमारी का प्रेरक कारक एरीसिप ग्रैमिनीस ट्रिटिक नामक फंगस है।

राई का रोग:

इस बीमारी का कारण Cleviceps purpurea नामक कवक है।

धनिया तना गाल रोग:

इस बीमारी का कारक प्रोटॉक्सीस मैक्रोस्पोरम नामक कवक है।

क. अजैविक रोग:-

इस प्रकार की बीमारी मुख्य रूप से पौधों में विभिन्न प्रकार के पोषक तत्वों की कमी के कारण उत्पन्न होती है। कुछ प्रमुख अजैविक रोग हैं:

धान खसखस रोग:

धान की फसल में होने वाली यह बीमारी जिंक की कमी के कारण होती है।

मटर मार्श रोग:

मटर में होने वाली यह बीमारी मैंगनीज नामक पोषक तत्व की कमी के कारण होती है।

नींबू का छिलका रोग:

नींबू के पौधों में होने वाली यह अजैविक बीमारी तांबे की कमी के कारण होती है।

आम की छोटी पत्ती की बीमारी:

यह अजैविक रोग जिंक की कमी के कारण होता है।

भारत में संयंत्र संगरोध:

भारत में, पौधे के पदार्थों के साथ-साथ बाहरी पौधों के कीटों और रोगों के प्रवेश को रोकने के लिए कार्य 19 वीं शताब्दी की शुरुआत में शुरू हुए। उस समय देश में आयात होने वाले सभी कपास के गांठों को फेंटना आवश्यक था, जो मेक्सिको के कपास बोले वेविल - एंथोनोमस ग्रांडिस के प्रवेश को रोकने के लिए था।

पादप संगरोध के महत्व को समझते हुए, भारत के गवर्नर जनरल द्वारा 3 फरवरी 1914 को सलाहकार परिषद की सिफारिश पर एक विनाशकारी कीट और महामारी अधिनियम पारित किया गया था। इस अधिनियम में 1933 से 1956 तक आठ बार संशोधन किया गया था और वर्ष 1967 तक इसे सही कर दिया गया था, लेकिन इसमें कोई विशेष बदलाव नहीं किया गया है। इस अधिनियम के तहत, समय-समय पर विभिन्न अधिसूचनाएं जारी की जाती हैं, जो भारत में और विदेशों से एक राज्य से दूसरे देश में विभिन्न पौधों और पौधों की सामग्री और अन्य कृषि सामग्री के आयात को प्रतिबंधित या नियंत्रित करती हैं। 24 जून 1985 की अधिसूचना के अनुसार, भारत में उपयोग के लिए या किसी भी सामान को बीज, फल या पौधों के रूप में भारत में उपयोग करने के लिए भारत सरकार के वानस्पतिक संरक्षण या पादप संरक्षण सलाहकार द्वारा जारी किया गया वैध परमिट या वैध अनुमति। बिना आयात किया जाए। अधिनियम विभिन्न संयंत्र रोगजनकों, कीटों और अन्य कीटों पर लागू होता है और संभावित रूप से हानिकारक विदेशी रोगजनकों और अन्य कीटों के खिलाफ उचित उपायों को अपनाने के लिए संयंत्र सुरक्षा सलाहकार को अधिकार देता है।

प्रारंभ में, सीमा शुल्क विभाग को विध्वंसक कीटों और कीटों या कीटनाशकों अधिनियम 1914 के तहत नियमों और विनियमों को लागू करने का अधिकार सौंपा गया था। लेकिन मई 1946 में, इस जिम्मेदारी को मंत्रालय के अधीन स्थापित वनस्पति संरक्षण, संगरोध और भंडारण निदेशालय को हस्तांतरित कर दिया गया। भारत सरकार के वनस्पति संरक्षण या पादप संरक्षण सलाहकार की पूरी तकनीकी देखभाल के तहत खाद्य और कृषि। विनाशकारी कीट और कीट या कीट अधिनियम के तहत संयंत्र संगरोध में निर्धारित सिद्धांतों और प्रक्रियाओं को पूरा करने के लिए, वनस्पति संरक्षण संगरोध और भंडारण निदेशालय के तहत, शास्त्री भवन, नई दिल्ली और फरीदाबाद (हरियाणा) में मुख्यालय। विभिन्न स्थानों पर 35 प्लांट संगरोध केंद्र स्थापित किए गए हैं। इनमें से, दो राष्ट्रीय प्लांट संगरोध केंद्र रंगपुरी, नई दिल्ली और तुगलकाबाद, नई दिल्ली में स्थित हैं और छह क्षेत्रीय प्लांट संगरोध केंद्र जैसे हाजी बंदर मार्ग, सेवरी, मुंबई, सहारा एयरपोर्ट, मुंबई, राजा संस एयरपोर्ट, अमृतसर, अटारी बॉर्डर या बॉर्डर अमृतसर, चेन्नई, कोलकाता आदि और 12 मुख्य बंदरगाहों जैसे कि मुंबई, चेन्नई, कोचीन, मद्रास, कोलकाता, विशाखापत्तनम, कांडला, भावनगर, नागपट्टनम, तूतीकोरिन, धनकुशी, केंकुश आदि और 11 हवाई अड्डों जैसे अमृतसर, मुंबई में संगरोध केंद्र स्थापित करते हैं। कोलकाता, चेन्नई, इंदिरा गांधी अंतर्राष्ट्रीय हवाई अड्डा और सफदरजंग, हवाई अड्डा दिल्ली, त्रिवेंद्रम, तिरुचिरापल्ली, पटना आदि और पड़ोसी देश जैसे अटारी वागा (अमृतसर), अटारी रेलवे स्टेशन (अमृतसर), बोंगन,

सुकीपोखरी, कलीमपोर्प, गेड रोड, वाराणसी, गुवाहाटी आदि इसके अलावा हैदराबाद, काकीनाडा (आंध्र प्रदेश), रक्सोल जोबनी (बिहार), मेंगलोर (कर्नाटक), अगरतला (त्रिपुरा), बनवास (उत्तराखंड), सोनौली, रुपैया (बहराइच, यूपी), पा नितान्की (दार्जिलिंग, पश्चिम बंगाल)। अन्य स्थानों पर प्लांट संगरोध केंद्र भी स्थापित किए गए हैं।



कोई भी संयंत्र या संयंत्र सामग्री जैसे कि भारत में आयात केवल उपरोक्त संगरोध केंद्रों द्वारा किया जा सकता है। प्रत्येक संगरोध केंद्र में, एक पौधे रोगविज्ञानी, एक एंटोमोलॉजिस्ट और उनके अन्य सहायक कर्मचारी रखे जाते हैं। इन केंद्रों पर संयंत्र सामग्री के निरीक्षण, धूमन, अवरोध और उपचार के लिए प्रयोगशालाएं स्थापित की गई हैं। यहां प्लांट मैटीरियल को दूसरे देशों से आयात करने के साथ-साथ पैकिंग सामग्री जैसे: बोरे, टोकरी, लकड़ी के बक्से, रैपिंग पेपर और अन्य पैकिंग सामग्री का बहुत सावधानी से निरीक्षण किया जाता है। इसके अलावा, पौधे सामग्री के साथ चिपके मिट्टी और अन्य अक्रिय सामग्रियों का सूक्ष्म निरीक्षण भी किया जाता है। यदि पौधे की सामग्री को स्वस्थ होने का संदेह है, तो इसे रोग के लक्षणों को प्रकट करने के लिए अलग कांच के घरों में अलग कर दिया जाता है। यदि आवश्यक हो, तो यह सुनिश्चित करने के लिए विशेष निरीक्षण और सन्मिलन अध्ययन भी किया जाता है कि पौधे सामग्री सभी प्रकार के पौधों के रोगजनकों और कीटों से मुक्त है। इस कार्रवाई का मुख्य उद्देश्य देश के भीतर केवल स्वस्थ पौधे सामग्री या पौधों का आयात करना है और विदेशी रोगजनकों, कीटों या खरपतवारों आदि के प्रवेश को रोकना है।

निष्कर्ष:

उपर्युक्त अध्ययन से यह स्पष्ट है कि पौधे के रोग के लक्षण, कारण, रोग, रागों से हानि और उनके नियंत्रण के उपाय किए जाने चाहिए। भारत में पौधों को सभी प्रकार के पौधों के रोगजनकों और कीटों से मुक्त करने के लिए काम किया गया है। इस शोध पत्र से यह निष्कर्ष निकाला गया है कि केवल स्वस्थ पौधे सामग्री या पौधों को ही देश के भीतर आयात किया जाता है

और विदेशी रोगजनकों, कीटों या खरपतवारों आदि के प्रवेश को रोका जा सकता है।

सन्दर्भ ग्रन्थ सूची:

1. वनस्पति विज्ञान, सिंह पाण्डे एवं जैन, रस्तोगी प्रकाशन, मेरठ।
2. प्रवर्धन एवं रोपणी प्रबंधन, सिंह पाण्डे एवं जैन, रस्तोगी प्रकाशन, मेरठ।
3. आवृतबीजियों में विविधता वर्गिकी विकास एवं जनन, ऐ के शर्मा, राजेश्वरी शर्मा, एस आर साइंटिफिक पब्लिकेशन।
4. प्लांट इकोलॉजी, डॉ. आर एस शुक्ला, डॉ. पी एस चंदेल, एस चंद एंड को लिमिटेड।
5. पादप परिस्थितिकी, पादप भूगोल एवं जैव सांख्यिकी, प्रो एन एल व्यास इत्यादि, हिमांशु पब्लिकेशन, उदयपुर, राजस्थान।
6. परिचयात्मक पादप रोग विज्ञान, त्रिपाठी डॉ आशीष कुमार एवं त्रिपाठी डॉ सनन्त कुमार।
7. सूक्ष्म जीव कवक एवं पादप रोग विज्ञान, डॉ रीता वर्मा, भाषा प्रकाशन।
8. सूक्ष्म जैविकी कवक एवं पादप रोग विज्ञान, डॉ पी सी त्रिवेदी इत्यादि, रमेश बुक डिपो, जयपुर।
9. प्रतिरक्षा विज्ञान, सूक्ष्म जैविकी एवं जैव प्रौद्योगिकी, डॉ भाटिया अरविंद लाल, डॉ जैन नरेन्द्र एवं डॉ महा सिंह, रमेश बुक डिपो, जयपुर।
10. पादप कार्बिकी एवं जैव रसायन, डॉ पी सी त्रिवेदी इत्यादि, रमेश बुक डिपो, जयपुर।

Corresponding Author

Vandana*

Assistant Professor, Department of Botany, Jai Narain Vyas University, Jodhpur, Rajasthan