

पार्थेनियम घास विश्वव्यापी समस्या

राकेश कुमार¹ और प्रभात कुमार चतुर्वेदी²

¹शोध छात्र (सस्य विज्ञान), दीन दयाल उपाध्याय गोरखपुर विश्वविद्यालय गोरखपुर
²विभागाध्यक्ष, सस्य विज्ञान विभाग, दीन दयाल उपाध्याय गोरखपुर विश्वविद्यालय गोरखपुर
E-mail: rakeshagronomy0844@gmail.com

प्रकृति में अत्यंत महत्वपूर्ण वनस्पतियों के अलावा कुछ वनस्पतियाँ ऐसी भी हैं, जो कि धीरे-धीरे एक अभिशाप का रूप लेती जा रही हैं। बरसात का मौसम शुरू होते ही गाजर के तरह की पत्तियों वाली एक वनस्पति काफी तेजी से बढ़ने और फैलने लगती है। इसे 'गाजर घास', 'कांग्रेस घास' या 'चटक चाँदनी' आदि नामों से जाना जाता है।

आज विश्व के लगभग सभी देशों में पाँव पसारने को कृतसंकल्प दिखाई दे रहा कम्पोजिटी कुल का यह सदस्य वानस्पतिक जगत में पार्थेनीयम हिस्ट्रोफोरस के नाम से जाना जाता है। यह वर्तमान में विश्व के सात सर्वाधिक हानिकारक पौधों में से एक है, तथा इसे मानव एवं पालतू जानवरों के स्वास्थ्य के साथ-साथ सम्पूर्ण पर्यावरण के लिये अत्यधिक हानिकारक माना जा रहा है। इस खरपतवार की बीस प्रजातियाँ पूरे विश्व में पाई जाती हैं। अमेरिका, मैक्सिको, वेस्टइंडीज, भारत, चीन, नेपाल, वियतनाम और आस्ट्रेलिया के विभिन्न भागों में फैली खरपतवार भारत में कैसे आई अर्जेन्टीना, ब्राजील, मैक्सिको एवं अमरीका में बहुतायत से पाए जाने वाले इस पौधे का कृषि मंत्रालय और भारतीय वन संरक्षण संस्थान के सर्वेक्षण के अनुसार भारत में पहले कोई अस्तित्व नहीं



पार्थेनियम घास

था। ऐसा माना जाता है, कि इस घास के बीज 1950 में अमरीकी संकर गेहूँ पी.एल.480 के साथ भारत आए। इसे सर्वप्रथम पूना में देखा गया। आज यह घास देश में लगभग सभी राज्यों एवं क्षेत्रों में फैलती जा रही है। आज यह भारत के लगभग पांच लाख हेक्टेयर से अधिक क्षेत्रफल में फैल चुका है। यह अनिष्टकारी पौधा पूरे देश के लिए काफी खतरनाक है। देश के अलग अलग हिस्सों उत्तर प्रदेश, बिहार, पंजाब, हरियाणा एवं महाराष्ट्र जैसे महत्वपूर्ण कृषि उत्पादक राज्यों के हजारों एकड़ क्षेत्र में यह घास फैल चुकी है। इसे अब राजस्थान, केरल एवं कश्मीर में भी फैलता हुआ देखा जा रहा है। अहमदाबाद, दिल्ली, पूना, मद्रास, चंडीगढ़ एवं बंगलुरु जैसे शहरों में इसकी भयंकर वृद्धि और इसके प्रभावों की समस्या सामने आ चुकी है।

गाजर घास तीन से चार फुट तक लम्बी होती है, इस घास का तना धारदार तथा पत्तियाँ कटावदार व आकार में बड़ी होती है। इस पर फूल जल्दी आ जाते हैं, तथा यह 6 से 8 महीने तक रहते हैं। इसके फूल सफेद व छोटे होते हैं, जिनके अंदर काले रंग के और वजन में हल्के बीज होते हैं। जहाँ कहीं भी पानी की थोड़ी भी अधिक मात्रा होती है वहाँ ये अंकुरित होकर अपने पैर जमा लेती है। प्रतिकूल परिस्थितियों एवं कहीं भी उत्पन्न होने की क्षमता होने के कारण यह वहाँ भी उग जाती है, जहाँ कि यह प्रायः नहीं पाई जाती है। गाजर घास के पौधे कम प्रकाश-सुग्राही होते हैं, तथा इसकी प्रजनन क्षमता अत्यधिक होती है। गाजर घास के एक पौधे से औसतन 650 अंकुरण योग्य बीज प्राप्त होते हैं। जब यह एक स्थान पर जम जाती है, तो अपने आस-पास किसी अन्य पौधे को जमने नहीं देती है, जिसके कारण अनेकों महत्वपूर्ण जड़ी-बूटियों और चरागाहों के नष्ट हो जाने की सम्भावना पैदा हो गई है। अनेकों स्थानों पर इसने चरागाहों को पूरी तरह ढक लिया है और खाली पड़े मैदान के मैदान अपने चपेट में ले लिये हैं। यदि यह कहा जाए कि वनस्पति जगत में यह घास एक शोषक के रूप में उभर रही है, तो अतिशयोक्ति नहीं होगी। वनस्पति विज्ञान में इस प्रक्रिया को "एलिलोपैथी" के नाम से जाना जाता है। साथ ही, इसके परागकण वायु को दूषित करते हैं, तथा जड़ों से स्रावित रासायनिक पदार्थ 'इक्यूडेर' धरती की मिट्टी को दूषित करता है। भूमि-प्रदूषण फैलाने वाला यह पौधा उस मिट्टी की सुरक्षा भी नहीं कर पाता है, जहाँ पर यह उगता है, क्योंकि एक तो स्वयं मिट्टी को बांधता नहीं है, दूसरे इसकी उपस्थिति में अन्य पौधे भी नष्ट हो जाते हैं। यह पौधा 3-4 माह में ही अपना जीवन चक्र पूरा कर लेता है और वर्ष भर उगता और फलता फूलता है। यह हर प्रकार के वातावरण में तेजी से वृद्धि करता है। इसका प्रकोप खाद्यान्न, फसलों जैसे धान, ज्वार, मक्का, सोयाबीन, मटर तिल,

अरंडी, गन्ना, बाजरा, मूंगफली, सब्जियों एवं उद्यान फसलों में भी देखा गया है। इसके बीज अत्यधिक सूक्ष्म होते हैं, जो अपनी दो स्पंजी गद्दियों की मदद से हवा तथा पानी द्वारा एक स्थान से दूसरे स्थान तक आसानी से पहुंच जाते हैं

गाजर घास मनुष्य और पशुओं के लिए भी एक गंभीर समस्या है। इससे खाद्यान्न फसल की पैदावार में लगभग 40 प्रतिशत तक की कमी आंकी गई है। इस पौधे में पाये जाने वाले एक विषाक्त पदार्थ के कारण फसलों के अंकुरण एवं वृद्धि पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ता है। दलहनी फसलों में यह खतरपतवार जड़ ग्रंथियों के विकास को प्रभावित करता है तथा नाइट्रोजन स्थिरीकरण करने वाले जीवाणुओं जैसे राइजोबियम आदि की क्रियाशीलता को भी कम कर देता है। इसके परागकण बैंगन, मिर्च, टमाटर आदि सब्जियों के पौधे पर एकत्रित होकर उनके परागण अंकुरण एवं फल विन्यास को प्रभावित करते हैं, तथा पत्तियों में क्लोरोफिल की कमी एवं पुष्प शीर्षों में असामान्यता पैदा कर देते हैं। एक शोध-कार्य के परिणामों के अनुसार यदि गाजर घास के बीजों को कैसिरा सीरेसिया के सम्पूर्ण पौधे के निष्कर्ष से उपचारित किया जाए, तो बीजों के अंकुरण का प्रतिशत 87 प्रतिशत तक कम हो जाता है, तथा बीजांकुर की वृद्धि भी अत्यधिक प्रभावित होती है। पार्थेनियम में एलिलोपैथी का गुण होता है, जिसके कारण यह अपने आस-पास अन्य पौधों को उगने नहीं देता है। अतः इस दिशा में भी शोध कार्य किया जाना चाहिए।

फसलों पर प्रभाव

पार्थेनियम पौधे में पार्थेनिन, हिस्टेरिन, हाइमेनिन और एम्ब्रोसिन जैसे रसायन होते हैं और इन रसायनों की उपस्थिति के कारण, खरपतवारों और विभिन्न फसलों पर एलिलोपैथिक प्रभाव डालता है। पार्थेनिन को विभिन्न प्रकार के द्विबीजपत्री और एकबीजपत्री पौधों में अंकुरण और आमूल-चूल वृद्धि अवरोधक के रूप में बताया गया है। यह खरपतवारनाइट्रोजन फिक्सिंग और नाइट्रिफाइंग बैक्टीरिया जैसे राइजोबियम, एक्टिनोमाइसेट्स, एज़ोटोबैक्टर और एज़ोस्परिलम की गतिविधि के अवरोध के कारण फलियों में नोड्यूलेशन को प्रभावित करता है। पार्थेनियम भारी संख्या में पराग (औसतन 624 मिलियन/पौधा) पैदा करता है, जो 600-800 दानों के समूहों में कम से कम थोड़ी दूरी तक ले जाया जाता है और कलंकित सतह सहित वनस्पति और पुष्प भागों पर जम जाता है, जिससे फल लगने में बाधा आती है। टमाटर, बैंगन, बीन्स, शिमला मिर्च और मक्का जैसी फसलें भारत में उपज में 40% तक की गिरावट का कारण बनता है। यदि पूरे मौसम में पार्थेनियम को अनियंत्रित छोड़ दिया जाए तो इथियोपिया में सोरघम [ज्वार] अनाज की उपज में 40 से 97% तक की हानि दर्ज की गई है। ऑस्ट्रेलिया में, पी. हिस्टोफोरस लगभग 170000 किमी² में फैला हुआ है। प्रमुख चरागाह देश क्वींसलैंड में, जिससे चरागाह उद्योग को प्रति वर्ष लगभग 16.8 मिलियन डॉलर का आर्थिक नुकसान होता है। 600 और 800 मिमी के बीच वार्षिक वर्षा वाली चटकती मिट्टी पर, पी. हिस्टोफोरस से ऑस्ट्रेलिया में प्रभावित खेतों की वहन क्षमता लगभग 40% कम होने का अनुमान लगाया गया था। यह खरपतवार फसलों के पौधों में वायरस के कारण होने वाली कई बीमारियों के लिए सहायक मेजबान के रूप में भी कार्य करता है।

पारिस्थितिकी तंत्र पर प्रभाव

पार्थेनियम मूलतः ऑस्ट्रेलियाई घास के मैदानों, खुले जंगलों, नदी तटों और बाढ़ के मैदानों में कुल आवास परिवर्तन का कारण बन रहा है। यह बंजर भूमि, सड़क के किनारों, रेलवे के किनारों, जलमार्गों, कृषिगत क्षेत्रों और अत्यधिक चरागाहों का एक आक्रामक उपनिवेशक है और इसने 2001-2007 के दौरान 14.25 मिलियन हेक्टेयर कृषि भूमि पर आक्रमण किया है, जबकि 1991-2000 में यह 2 मिलियन हेक्टेयर था।

मानव प्राणियों पर प्रभाव

परागकण, वायुजनित सूखे पौधे के हिस्से और पार्थेनियम की जड़ें मनुष्यों में संपर्क जिल्द की सूजन, हे फीवर, अस्थमा और ब्रोंकाइटिस जैसी विभिन्न एलर्जी का कारण बनती हैं। इस खरपतवार में पाए जाने वाले सामान्य एलर्जी कारक पार्थेनिन, कोरिनोपिलिन, टेट्रायूरिस और एम्ब्रोसिन हैं। पार्थेनियम के परागकण अस्थमा (एलर्जी ब्रोंकाइटिस) का कारण बनते हैं, विशेषकर बाहर खेलने वाले बच्चों और वयस्कों और वृद्ध व्यक्तियों में पौधे के शरीर के संपर्क में आने से त्वचा रोग हो जाता है और यह समस्या पूरे शरीर में फैलने से बहुत परेशानी होती है।

जानवरों पर प्रभाव

पार्थेनियम खरपतवार जानवरों के लिए विषैला होता है, जो घोड़ों और मवेशियों सहित विभिन्न जानवरों की त्वचा पर गंभीर घावों के साथ त्वचा रोग का कारण बनता है। अगर इसे खाया जाए तो यह अत्यधिक लार निकलने के साथ मुंह के छालों के लिए जिम्मेदार होता है। आहार में इस खरपतवार की महत्वपूर्ण मात्रा (10-50%) मवेशियों को मार सकती है। इसके अलावा, यह कुत्तों में एनोरेक्सिया, प्रुरिटस, खालित्य, दस्त और आंखों में जलन का कारण बनता है। यह गंभीर बीमारी का कारण भी बनता है, जब भैंसों, गायों और बकरियों का कड़वा दूध और दूषित मांस, पार्थेनियम के साथ मिश्रित घास खिलाया जाता है।

गाजर घास के नियंत्रण के उपाय

आज आवश्यकता इस बात की है, कि विभिन्न संस्थाओं के वैज्ञानिक एकत्रित होकर इसे समूल नष्ट करने का कोई ऐसा हल निकालें, जो आर्थिक दृष्टि से भी अनुकूल हो। यदि इसे जड़ से उखाड़कर आग लगा दी जाए, तो शायद किसी सीमा तक इससे छुटकारा मिल सकता है। इसे हाथ से न छुआ जाए। अन्यथा एलर्जी एवं चर्म रोग होने का खतरा हो सकता है। इसके पौधों को जोर से न काटा जाए अन्यथा इसके बीज और ज्यादा दूर तक फैल सकते हैं। वर्षा ऋतू में गाजर घास के फूल आने से पहले जड़ से उखाड़कर कम्पोस्ट वर्मीकम्पोस्ट बनाना चाइये। पार्थेनियम के पौधों को फूल आने से पहले ही काट दिया।

- घर के आसपास गेंदे के पौधे लगाकर गाजर घास के फैलाव व वृद्धि को रोकना चाहिए वर्षा आधारित क्षेत्रों में शीघ्र बढ़ने वाली फसले जैसे- ढैंचा, ज्वार, मक्का आदि की फसले लेनी चाहिए।

- आकृषित क्षेत्रों में शाकनाशी रसायन जैसे ग्लाइफोसेट 1.5 प्रतिशत या मेट्रिब्यूजिन 0.3 से 0.5 प्रतिशत घोल फूल आने के पहले छिड़काव करें।
- कैसिया सीरेसिया नामक पौधा भी गाजर घास का नियंत्रण प्रभावी ढंग से करता है। अतः इसके बीजों को उन स्थानों पर बोया जाता है, जो स्थान पार्थेनियम से अत्यधिक प्रभावित हैं। चार माह के कैसिया सीरेसिया के पौधे गाजर घास के पौधों की संख्या 93 प्रतिशत तक कमी कर देती हैं।

पार्थेनियम के पौधे जहाँ ज्यादा उगे हो उस क्षेत्र में कृषि मित्र कीट जैसे जाइगोग्रामा बाइकोलोराटा को छोड़ा जाये जो की पार्थेनियम के पालेन को खाने के बाद बीज बनने नहीं देते है।

