

हानिकारक खरपतवार- गाजरघास

प्रकृति ने इस धरती का श्रृंगार विभिन्न प्रकार के वृक्षों, लताओं तथा शाकीय पौधों से किया है। मनुष्य द्वारा वृक्ष-लताओं पर अध्ययन तथा परीक्षण के द्वारा इनमें उपस्थित गुण-अवगुण के आधार पर विभिन्न श्रेणीयों में विभक्त किया गया है।

फसलीय पौधों के साथ अनआपेक्षिक रूप से उगने वाले पौधों को खरपतवार की श्रेणी में रखा गया है। इन पौधों द्वारा फसलीय पौधों को विभिन्न प्रकार से हानि होती है जैसे इनके द्वारा फसलों को दिये गये खाद-उर्वरक, जल का उपयोग, कीट-बीमारी के आश्रय स्थल आदि।

गाजर घास एक खरपतवार श्रेणी का पौधा है इसका वानस्पतिक नाम *पारथेनियम हिस्टोफोरस* है। गाजर घास को अन्य नामों जैसे कांग्रेसघास, सफेद टोपी, छतक चांदानी, गंधी बूटी आदि नामों से भी जाना जाता है। इस खरपतवार का मूल स्थान वेस्टइंडीज एवं मध्य एवं उत्तरी अमेरिका माना जाता है।

भारत में यह खरपतवार सर्वप्रथम पूना, महाराष्ट्र, में १९५६ में दिखाई दिया। ऐसा माना जाता है कि हमारे देश में इसका प्रवेश १९५० से १९६० के दशक के दौरान अमेरिका अथवा कनाडा से आयात किये गये गेहूँ के साथ हुआ है। इस प्रकार इस पौधे का प्रवेश हमारे देश में विदेश से हुआ है तथा गाजरघास के प्रकृति शत्रु की कमी तथा लोगों में इस वनस्पति के बारे में जानकारी के अभाव के कारण आज यह एक समस्या के रूप में हमारे सामने प्रकट हो गया है।

गाजरघास का विस्तार आज हमारे देश के प्रत्येक राज्य में है। यह पौधा प्रायः शहरों में खुले स्थानों, औद्योगिक क्षेत्रों, सड़कों के किनारे, रेलवे लाइनों के किनारों, नालियों एवं पड़त भूमि में प्रमुखता से पाया जाता है। इसके साथ ही साथ यह आजकल खेत-खलिहानों में भी दिखाई पड़ने लगा है।

गाजरघास के हानिकारक प्रभाव

इस पौधे का हानिकारक प्रभाव मनुष्यों, पशुओं, फसलों एवं जैवविविधता पर परिलक्षिता हो रहा है जैसे :-

मनुष्यों पर हानिकारक प्रभाव : इस खरपतवार के लगातार संपर्क में आने से मनुष्य में त्वचा संबंधी रोग, एलर्जी, दमा, बुखार आदि जैसी बीमारियाँ हो जाती है।

पशुओं पर हानिकारक प्रभाव : पशुओं के लिए यह खरपतवार अत्यधिक विषाक्त होता है। इसके खाने से पशुओं में अनेक प्रकार के रोग पैदा हो जाते हैं एवं दुधारू पशुओं के दुध में कडुआहट आने लगती है।

फसलों पर हानिकारक प्रभाव : गाजरघास के द्वारा खाद्यान्न फसलों की पैदावार में ४० प्रतिशत कमी आंकी गई है।

जैवविविधता पर हानिकारक प्रभाव : इसकी उपस्थिति के कारण स्थानीय वनस्पतियां नहीं उग पाती है जिससे जैवविविधता पर प्रभाव पड़ता है और पर्यावरण को नुकसान पहुँचता है।

गाजरघास का फैलाव

इस वनस्पति का फैलाव बीजों के द्वारा होता है गाजरघास का पौधा एक वर्षीय शाकीय पौधा है। जिसकी लंबाई १ से १.५ मीटर तक होती है इसका तना रोयेदार एवं अत्यधिक शाखायुक्त होता है। इसकी पत्तियाँ, गाजर की पत्ति से मिलती है इसमें सफेद रंग के फूल आते हैं तथा प्रत्येक पौधा हजारों की संख्या में बीज पैदा करते है। यह बीज हवा एवं पानी द्वारा एक स्थान से दुसरे स्थान आसानी से पहुँच जाते है। कृषि क्षेत्रों में इसका फैलाव मुख्यतः कम्पोस्ट खाद, सिंचाई जल के द्वारा होता है। इस पौधे का जीवन चक्र ३-४ महीनों में पूरा हो जाता है इस प्रकार एक वर्ष में २-३ पीढ़ियाँ होती है।

गाजरघास का प्रबंधन

गाजरघास द्वारा विभिन्न स्तर जैसे कृषिगत फसलों, मानव स्वास्थ्य, पशु और जैव विविधता पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ता है अतः इसके प्रबंधन के लिए सामाजिक जागरूकता की आवश्यकता है इस खरपतवार के नियंत्रण हेतु निम्न उपाय किये जा सकते है।

१. फसलों के बीजों के साथ गाजरघास का बीज न हो इस बात का ध्यान रखना चाहिये।
२. नम भूमि में इस खरपतवार को फूल आने से पहले उखाड़ कर नष्ट कर देना चाहिये इस कार्य को करते समय हाथ में दस्ताने तथा शरीर को सुरक्षात्मक कपड़ों से ढक लें।
३. खेतों में अथवा पड़ती भूमि में उपयुक्त शाकनाशी का छिड़काव करके गाजरघास को नष्ट किया जा सकता है। उपयुक्त शाकनाशी की जानकारी विशेषज्ञ से प्राप्त कर के छिड़काव करना चाहिये।
४. जैविक विधि: मैकिसकन बीटल द्वारा भी इस खरपतवार के फैलाव को रोका जा सकता है।
५. सामाजिक जागरूकता: इस खरपतवार के द्वारा होने वाली हानि के विषय में जनचेतना फैलाकर जनसहभागिता द्वारा इसके नियंत्रण के प्रयास उपयोगी हो सकते है।

- मनीष चौरासिया, शिव मंगल प्रसाद, दिलीप रंजन षडंगी,
सुजाता सेठी एवं रंजन कुमार मंहत

जीवाणु खाद-खेती के लिए जरूरी

आधुनिक खेती में रासायनिक उर्वरकों, कीटनाशकों, फँफुदीनाशकों इत्यादि के अंधाधुंध प्रयोग से मृदा की उर्वरता बनाये रखने वाले सूक्ष्म जीवाणुओं पर हानिकारक प्रभाव के कारण इनकी संख्या में कमी होती जा रही है। इसके आलावा खेतों में खाद, फार्म यार्ड मैन्योर या कम्पोस्ट का प्रयोग नगण्य या बहुत कम, न के बराबर किया जाता है जिसके कारण मृदा जीवांश रहित, अम्लीय या क्षारीय होती जा रही है। यह भी मृदा में सूक्ष्म जीवाणुओं की संख्या घटाने में एक बड़ा कारण है। इसमें मृदा जीवाणु की जनसंख्या में कमी आई है।

जैव उर्वरक या जीवाणु खाद के प्रयोग से जीवाणुओं की संख्या में वृद्धि, टिकाऊ उर्वरता तथा उत्पादकता बढ़ाने के साथ ही प्राप्त होने वाले खाद्य पदार्थ सुपाच्य, स्वादिष्ट तथा रसायन रहित होते हैं। जीवाणु खाद लाभकारी सूक्ष्म जीवों के उत्पाद हैं जो पौधों की पोषक तत्वों विशेषकर नत्रजन एवं फास्फोरस की आपूर्तिकर कृषि उत्पादन में वृद्धि करते हैं। वायुमण्डल या हवा जिस में हम सांस लेते हैं यह नत्रजन और ऑक्सीजन का मिश्रण है। एक हेक्टर भूमि के ऊपर हवा का जो आयतन होता है उसमें ८०,००० टन नत्रजन होता है लेकिन यह नत्रजन इस को जैविक तरीके से भूमि में स्थीरीकरण करके पौधों को उपलब्ध कराते हैं पर उनकी संख्या पर्याप्त मात्रा में भूमि में नहीं रहती है अतः उन लाभादायक जीवाणुओं को वैज्ञानिक तरीके से ज्यादा मात्रा में जैव उर्वरक या जीवाणु खाद के रूप में करवाया जाता है ताकि उनका उपयोग बीज उपचार करके, बिचाडा उपचार करके या फिर मिट्टी उपचार करके किया जा सके। जब इनका उपयोग किया जाता है तो पौधों के जड़ क्षेत्र के आस-पास इनकी संख्या में वृद्धि होती है और ये वायुमण्डलीय नत्रजन को स्थीरीकरण करके पौधों को उपलब्ध कराते हैं तथा मृदा को भी उर्वर बनाते हैं। कुछ फास्फोरस विलेयकारी जीवाणु फास्फोरस को घुलने लायक बनाकर पौधों को उपलब्ध कराते हैं। ये जीवाणु कई तरह के होते हैं।

सहजीवी जीवाणु - इस तरह के जीवाणु में राइजोबियम जीवाणु आते हैं। ये दलहनी फसलों, तिलहनी फसलों और शिम्ब वाली चारा फसलों को (बीजों को) उपचारित करने के लिए प्रयोग में लाई जाती है। शिम्ब वाली फसलों के जड़ों में गाँठें पायी जाती है इन गाँठों में राइजोबियम जीवाणु वायुमण्डलीय नत्रजन को स्थिर करते हैं। राइजोबियम द्वारा फसल

के अनुसार ५० से १०० किलोग्राम प्रति हेक्टर नत्रजन स्थिरीकरण किया जाता है। फसल के उपज में ५ से १५ प्रतिशत की बढ़ोत्तरी होती है एवं फसल चक्र में लगाई गई अगली फसल को भी १५-२० किलोग्राम प्रति हेक्टर नत्रजन उपलब्ध होता है। यह अन्तर विभिन्न मौसम की दशाओं, फसल, किस्मों एवं प्रबंधन उपायों पर निर्भर करता है। राइजोबियम प्रत्येक दलहन के लिए अनुमोदित जीवाणु कल्चर ही प्रयोग करना चाहिए, जैसे-चना, मसूर, मटर, लोबिया, सोयाबीन, मूँग, उरद, अरहर, मूँगफली, बरसीम, टैंचा, सनई इत्यादि।

मुक्तजीवी या स्वतंत्रजीवी जीवाणु-इस तरह के जीवाणु में एजोटोबैक्टर एवं एजो स्याइरिलम आते हैं इनका इस्तेमाल दलहनी फसलों को छोड़कर दूसरी फसलों जैसे धान, गेहूँ, मक्का, बाजरा, टमाटर, आलु, बैंगन तथा प्याज, चारा वाली फसलों इत्यादि में किया जाता है। ये जीवाणु वायुमण्डलीय नत्रजन को मृदा में स्थिर करते हैं। पौध वृद्धि करने वाले हारमोन्स स्रावित करते हैं तथा कुछ मृदाजनक बीमारी फैलाने वाले कवकों को खत्म करते हैं। फसलों की वृद्धि अच्छी होती है एवं उत्पादन १०-२० प्रतिशत तक बढ़ती है साथ ही साथ लगभग १५-२० किलोग्राम नत्रजन प्रति हेक्टर की बचत होती है।

फास्फेट विलेयी या पिघलाने वाले जीवाणु - पौधों के लिए उपयोगी सोलह पोषक तत्वों में फास्फोरस एक मुख्य पोषक तत्व है। यह भूमि के अन्दर अघुलनशील अवस्था में पडा रहता है जो पौधों को उपलब्ध नहीं हो पाता। हम कृषि में जो फास्फोरस रासायनिक उर्वरक के रूप में प्रयोग करते हैं उसका भी एक बड़ा भाग भूमि में स्थिर हो जाता है और पौधों को उपलब्ध नहीं हो पाता है। कुदरती तौर पर रॉक फोस्फेट में भी २० से २५ प्रतिशत तक फास्फोरस होता है जो मिट्टी में न घुल पाने की वजह से पौधों को उपलब्ध नहीं हो पाता। मिट्टी में कुछ ऐसे जीवाणु होते हैं जो रॉक फोस्फेट और न घुलने वाले ट्राई फास्फेट को घुलने वाले फोस्फेट में बदल देते हैं जिससे पौधे आसानी से फास्फेट का इस्तेमाल कर सकते हैं। वैसे जीवाणुओं का चयन कर प्रयोगशाला में कल्चर का रूप प्रदान कर दिया गया है जिसका प्रयोग बीज उपचार, मृदा उपचार, खाद उपचार तथा उर्वरक उपचार कर किया जाता है। इनका प्रयोग प्रायः सभी फसलों में किया जा सकता है। इनके प्रयोग से फसल के उत्पादन में १० से ५० प्रतिशत की वृद्धि होती है तथा ३०-३५ किलो फास्फोरस की बचत

होती है। यह आसानी से उपयोग में लाया जा सकता है। जीवाणु खाद के प्रयोग की विधि -जीवाणु खाद या कल्चर (राजोबियम, एजोटोबैक्टर, एजोस्परिलम एवं फास्फेट बिलेयी) का प्रयोग मुख्यतः बीजों के उपचार या टीकाकरण करने के लिए बीजों की बुआई से पूर्व किया जाता है। बीज उपचार करने से पूर्व गुड़ का घोल बनाना पडता है। लगभग १२५ ग्राम गुड़ का १ लीटर पानी में घोलकर २० से ३० मिनट तक आग पर गर्म करना पडता है फिर आग से उतार कर बिल्कुल ठण्डा हो जाने पर २०० ग्राम कल्चर जो बाजार में उपलब्ध है, में मिलाकर बीज उपचारित करते हैं। यह घोल और कल्चर एक एकड़ में बोई जानेवाली बीजों के लिए पर्याप्त होता है। इस कल्चर मिश्रित घोल को ठण्डे में (छाँव में) बीजों के ऊपर फैलाकर अच्छी तरह मिलाना है ताकि इसका एक परत चढ़ जाए तब छाया में ही एक से दो घण्टे सुखाकर जल्द से जल्द बुआई कर देनी चाहिए।

सब्जियों की पौध (मिर्च, बैंगन, टमाटर, गोभी) को जीवाणु खाद या कल्चर से उपचारित करने के लिए पौधे की जड़ों को रोपाई से पूर्व घोल में २५-३० मिनट तक डुबोकर रोपाई करें।

जीवाणु खाद प्रयोग में सावधानियाँ:

१. प्रत्येक फसल के लिए अलग-अलग टीका (कल्चर) होता है अतः अनुमोदित कल्चर का ही प्रयोग करें।
२. पैकेट पर लिखे गये खत्म होने की तिथि (एक्सपाइरी तिथि) पर ध्यान दें तब खरीदें।
३. उपचारित करने का कार्य छाँव में करें।
४. पैकेट पर दिये गये निर्देश का पालन करें।

-शिव मंगल प्रसाद, मनीष चौरासिया, दिलीप रंजन सरंगी,
सुजाता सेठी एवं रंजन कुमार महंत

प्रकृति पूजनीय है

हिंदू धर्म का उद्भव -एवं परिपोषण प्रकृति की गोंद में हुआ है। वेदों और अन्य शास्त्रों के मंत्र इसकी स्तुति करते रहे हैं। प्रकृति इतनी पूज्य है कि इसको परमात्मा की अर्धांगिनी की तरह से देखा जाता है। आकाश, वायु आदि तो सृष्टि के ही अंश है।

गीता में भगवान विश्व को ही अपना रूप बताते हैं। लेकिन आज हम लोग प्रकृति से बहुत दूर हो गये हैं। आज हम अपनी पूज्य प्रकृति माँ की अस्तित्व को भूल गये हैं और इनको निरन्तर गन्दा और प्रदूषित करते रहते हैं। यह एक प्रकार का सांस्कृतिक पतन है। होली में पानी को, दिवाली में आकाश और वायु को, गणेश पर्व और नवरात्र पर्व में से मुझे विसर्जन के द्वारा अपनी नदियों को प्रदूषित करने के कारण हमारे पावन तीर्थ स्थान गंदे हो चुके हैं। गंगा यमुना इत्यादि पावन नदियों में तो स्नान करना दूभर हो गया है। आज हम आपकी क्षणिक आकांक्षाओं की पूर्ति हेतु प्रकल्प को बहुत ही निर्दयी तरीके से दूषित कर रहे हैं। ध्वनि प्रदूषण की इतनी वृद्धि हो चुकी है कि सभी वर्ग, धर्म एवं उम्र के लोगों का जीना दूभर होता जा रहा है।

धर्म हमें संवेदनशील बनाने के लिए होता है, लेकिन हम लोग तो संवेदनविहीन होते जा रहे हैं। अगर समय रहते हम सचेत नहीं हुए तो अपनी इस पावन संस्कृति को स्वर्ग नहीं बल्कि नरक बना देंगे। प्रकृति की यह वर्तमान दशा देख कर हमें कठोपनिषद का वह मंत्र याद आता है कि उत्कृष्ट जागृत। वह विज्ञापन भी बहुत अच्छा था जहाँ

पर्यावरण की रक्षा अपने बच्चों के भविष्य को ध्यान में रख कर करने के लिए कहा गया था। अगर हमें अपनी संस्कृति से प्रेम है अगर हम पूर्वजों के प्रति सच्चा आदर रखते हैं, तो हम सब को ऐसा देश और समाज बनाने की जरूरत है, जहाँ सही रूप में प्रकृति पूज्य दिखे, जिस हवा में हमारे बच्चे स्वस्थ रह सके, जहाँ हमारा सच्चा आध्यात्मिक विकास हो सके। अगर हम अपने पर्यावरण को स्वच्छ नहीं रख सकते हैं तो हम अपने मन को कैसे स्वच्छ रख पायेंगे।

यह निश्चित रूप से सत्य है कि अज्ञान से ही संसार और उसकी समस्यायें होती हैं। वस्तुस्थिति घोर अज्ञान के अस्तित्व का प्रमाण दे रही है। ओजोन की परत का क्षीण प्रभाव, बढ़ती गरमी के कारण पीछे जाते ग्लोशियर, कम और खत्म होते जंगल, पशु एवं पक्षियाँ, नदियों में शीघ्र बाढ़ इत्यादि आना, नदियों का प्रदूषित होना, प्रदूषण का आकाश से पाताल तक व्याप्त होना, ज्यादा विकसित स्थानों में साँस लेना भी मुश्किल होना आदि, सभी चिंता का विषय है। क्या हम सही में अपनी जन्म भूमि को, जो कि हमारी माँ समान है, से भी महान समझते हैं?

पेड़ों को मत काटो भाई,
ये करते हैं प्राकृतिक भरपाई
कडी धूप है, जलते पाँव,
होते पेंड तो मिलते छाँव।

- नीतू प्रसाद