मत्स्य तालाब के जलीय खरपतवार का नियंत्रण के सुगम उपाय

कृषि कुंभ (अप्रैल, 2023), खण्ड 02 भाग 11, पृष्ठ संख्या 36–39

मत्स्य तालाब के जलीय खरपतवार का नियंत्रण के सुगम उपाय

शिवम दूबे[1], अनुज त्यागी[2], जगपाल[3] एवं आइतवार वैजनाथ[1]

[1]कर्नाटक पशु चिकित्सा, पशु और मत्स्य विज्ञान विश्वविद्यालय, बीदर, कर्नाटका

[2]गुरु अंगद देव पशु चिकित्सा और पशु विज्ञान विश्वविद्यालय लुधियाना पंजाब

[3]कृषि विज्ञान केन्द्र, दरभंगा डॉ. राजेंद्र प्रसाद केंद्रीय कृषि विश्वविद्यालय पूसा, बिहार, भारत।

Email Id: jagpalfpt@gmail.com

परिचय:

खरपतवार ऐसे पौधे हैं जो अपने स्थान से बाहर उगते हैं, प्राकृतिक संसाधनों के उपयोग में बाधा डालते हैं, और ये खरपतवार प्रतिरोधी, प्रतिस्पर्धी, हानिकारक और जहरीले भी होते हैं और ये खरपतवार प्रतिकूल जलवायु परिस्थितियों में भी बढ़ सकते हैं, और जलीय पर्यावरण को सीधे नुकसान पहुंचाते हैं। जलीय पौधे जलीय पर्यावरण के प्राकृतिक और महत्वपूर्ण घटक हैं। सूक्ष्म पौधे (शैवाल) जलीय खाद्य श्रृंखला का आधार बनाते हैं। बड़े शैवाल और जलीय पौधे मछली एवं कुछ अन्य जीवों के लिए आवास प्रदान करते हैं। जलीय पौधे दिन में प्रकाश संश्लेषण के दौरान ऑक्सीजन का उत्पादन करते हैं। लेकिन इन जलीय पौधों की अत्यधिक वृद्धि से जलाशय और इनमें उपस्थित मछलियों की वृद्धि पर पर हानिकारक प्रभाव पड़ सकता है। कई तालाब, और झीलें पोषक तत्वों से भरपूर हैं और प्रचुर मात्रा में जलीय खरपतवार के विकास के लिए आदर्श स्थिति प्रदान करती हैं। तालाब के तल में काफी मात्रा में मृत काबधनिक पदार्थ भी जमा होते हैं, जो पानी की गुणवत्ता को प्रभावित करते हैं, जलीय खरपतवारों से होने वाली कुछ समस्याएं इस प्रकार है। जलीय खरपतवार को यांत्रिक, जैविक एवं रासायनिक विधि द्वारा नियंत्रित कर सकते हैं।

जलीय खरपतवार के प्रकार:

जलीय खरपतवार अवांछित और अवांछित वनस्पति हैं जो पानी में प्रजनन करते हैं और बढ़ते हैं। यदि अनियंत्रित छोड़ दिया जाता है तो यह जल निकाय को रोक सकता है, जो मत्स्य पालन के लिए एक गंभीर खतरा बन सकता है। तालाब में खरपतवार की समस्या पैदा करने वाले जलीय पौधों को 3 समूहों मे इन्हें वगीकृत किया जाता है

1. तैरने वाले खरपतवार (किनारे और सीमांत)
2. डूबे हुए खरपतवार (फ्री फ्लोटिंग), (रूटेड फ्लोटिंग)
3. उभरे हुए खरपतवार (जड़ वाले और बिना जड़ वाले)

तैरते हुए खरपतवार:

ये जलीय पौधे पोषक तत्वों से भरपूर पानी के सतह पर तैरते है हैं। कुछ पौधों की जड़ें नीचे की मिट्टी में होती हैं और उनमें तैरने वाली पत्तियाँ होती हैं जो जल स्तर तक उठती हैं। वे अनुकूल परिस्थितियों में बहुत तेजी से प्रजनन करते हैं और तालाब के लिए काफी समस्या पैदा करती हैं। ये जलीय पौधे मिट्टी के बजाय ये पानी से अपने पोषक तत्व प्राप्त करते हैं। डकवीड (लेम्ना माइनर और स्पिरोडेला पॉलीरिजा) और वॉटरमील (वोल्फिया) सामान्य तैरने वाले खरपतवारों के

उदाहरण हैं। इनकी संख्या बढ़ जाने पर पूरी तरह से तालाब की सतह को मैट के रूप में कवर कर सकते हैं, पानी के नीचे के पौधों को छायांकित करते हैं, जो गहरे पानी में ऑक्सीजन की कमी करते हैं। बोग–मैट (वोल्फिएला ग्लैडीएटा) और जायंट डकवीड (स्पिरोडेला पॉलीरिजा) अक्सर नदियों, तालाबों और झीलों में उगते पाए जाते हैं। विशालकाय डकवीड में आमतौर पर प्रत्येक पत्ती के नीचे कई जड़ें लटकी होती हैं।

लेम्ना

स्पिरोडेला

उभरते खरपतवार:

उभरे हुए खरपतवार की जड़े नीचे तक होती हैं, लेकिन उनमें तने, पत्तियाँ और फूल होते हैं जो पानी की सतह से ऊपर तक फैले होते हैं। यह खरपतवार मुख्य रूप से उथले पानी में लगभग 10 फीट तक गहरायी में पायी जाती हैं। जिसके कारण से इनके तने अक्सर कुछ कड़े या दृढ़ होते हैं, इस समूह में घास जैसे और चौड़ी पत्ती वाले पौधे शामिल हैं। इनमें से कई पौधे भूमिगत राइजोम के साथ–साथ बीज द्वारा तेजी से फैलते हैं। विभिन्न प्रकार के खरपतवार जैसे वाटर प्रिमरोज (जुसिया), वाटर आईपोमिया (इपोमिया एक्वाटिका), घास (पास्पालिडियम), रशेस (एलियोचारिस) और सेज (साइपरस) तालाब के किनारों पर सामान्य रूप में पायी जाती हैं। आम उभरे हुए खरपतवार वाटरलिली (निम्फेआ) और एलीगेटरवीड (अल्टेमेनथेरा फिलोक्सेरोइड्स) हैं।

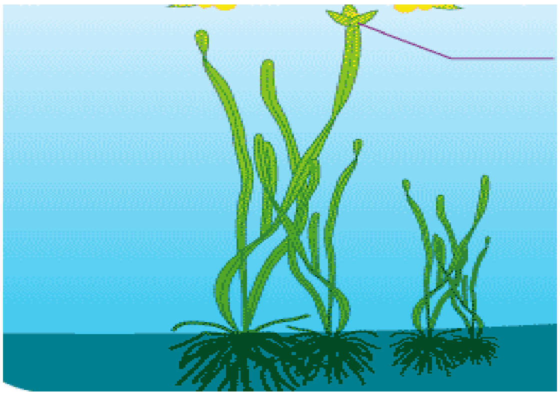
वाटर आईपोमिया

वाटरलिली

जलमग्न खरपतवार:

डूबे हुए जलीय खरपतवार ज्यादातर संवहनी पौधे होते हैं जिनकी जड़ें नीचे होती हैं और पानी की सतह के नीचे उनकी अधिकांश वानस्पतिक वृद्धि होती है। उनमें से अधिकांश में वास्तविक जड़, तना और पत्तियाँ होती हैं। इन खरपतवारों की बहुतायत और घनत्व मुख्य रूप से पानी की गहराई और मैलापन तल की भौतिक विशेषताओं पर निर्भर करते हैं। यह खरपतवार प्लैंकटोनिक

शैवाल के साथ पोषक तत्वों के लिए प्रतिस्पर्धा करते हैं और उनके उत्पादन को कम करते हैं, जिससे मछली की उत्पादन में कमी को पूरा करते हैं। अधिकांश जलमग्न खरपतवारों में फूल और बीज होते हैं जो पानी की सतह से ऊपर तक फैले होते हैं। उदाहरणः पोटामिजीटॉन, एलोडिया, सिरेटोफिलम, यूट्रीकुलारिया, रेनंकुलस और हाइड्रीला, आदि सामान्य फूलों वाले जलमग्न खरपतवार पाये जाते हैं।



वैलिसनेरिया

हाइड्रीला

जलीय खरपतवारों से लाभः

जलीय खरपतवार मछलियों की कई प्रजातियों को प्राकृतिक भोजन के रूप में उपलब्ध होती हैं। यह खरपतवार तालाब में सड़ने के बाद में खाद के रूप में हो जाती है। खरपतवार कई मछलियों को छाया और आश्रय प्रदान करती हैं। पानी में ऑक्सीज की मात्रा बढ़ाती है। यह खरपतवार पानी के मैलापन कम को कम करती है। और कुछ खरपतवार मछलियों के प्रजनन के लिये स्थान उपलब्ध कराती है।

जलीय खरपतवारों से हानिः

जलीय खरपतवार अधिक स्थान घेरते हैं और वे मछलियों के जीवन के लिए स्थान को सीमित कर देते हैं। वे मछलियों की मुक्त संचालन की गति को धीमा कर देती हैं। तालाब में खरपतवार की अधिक मात्रा होने से ये तालाब में प्रकाश के प्रवेश को रोकते हैं। यह शिकारियों और परजीवियों के लिए आश्रय प्रदान करते हैं। जलीय खरपतवार हाइड्रोजन सल्फाइड (भ्2) और मीथेन (ब्भ्4) उत्पन्न करते हैं जो मछलियों के लिए हानिकारक होते हैं। यह मछली पकड़ने के संचालन में बाधा डालते हैं।

जलीय खरपतवारों का उन्मूलनः

खरपतवारों को नियंत्रित करने के लिए इस्तेमाल की जाने वाली बुनियादी विधियों में निवारक, मैनुअल, यांत्रिक, रासायनिक और जैविक तकनीकें शामिल हैं। इनमें से किस तकनीक का उपयोग करना है, इसका निर्धारण करने के लिए खरपतवार प्रजातियों, तालाब के लिए मछली उत्पादन के उद्देश्यों, माध्यमिक जल उपयोगों और उपचार विकल्पों की लागत पर विचार करना शामिल है।

मैनुअल सफाई के तरीकेः–

मैनुअल सफाई जलीय खरपतवार नियंत्रण का सबसे पुराना, सस्ता तरीका है। यह हाथ के द्वारा औजारों से हाथ के द्वारा खरपतवारों को हटाया जा सकता है। मानव श्रम को सरल उपकरणों की सहायता से या उसके बिना नियोजित किया जाता है। टाइफा, फ्रैगमाइट्स को पुरुष भारी चाकू और हुक के साथ वानस्पतिक विकास को काटते हैं। उथले पानी में प्रवर्धन, राइजोम और अन्य भूमिगत प्रजनन अंगों को हटाया जा सकता है। उभरते हुए तथा सीमांत खरपतवारों को हाथ

से खींचकर हटा दिया जाता है अथवा उनके तैरते पत्तों को बार–बार काटकर नियंत्रण में रखा जा सकता है।

इसे जल जलकुंभी जैसे तैरने वाले खरपतवारों को हटाने के लिए भी लागू किया जा सकता है जिसे या तो हाथ से उठाया जा सकता है या तार, नायलॉन जाल द्वारा हटाया जा सकता है। अस्थायी प्रभाव के कारण इस विधि में निरंतर सतर्कता की आवश्यकता होती है।

यांत्रिक सफाई के तरीके:

यदि निवारक उपायों के बावजूद गंभीर जलीय खरपतवार संक्रमण विकसित होता है, तो यांत्रिक नियंत्रण की आवश्यकता हो सकती हैं।

कुछ मामलों में, अगर पानी पशुओं के लिए प्रयोग या मछली के लिए उपयोग किया जाता है, तो शाकनाशी का प्रयोग तालाब में संभव नहीं हो सकता है। खरपतवार को हाथ से खींचना या तालाब को खोदना नियंत्रण के संभावित तरीके हैं। लेकिन अक्सर संक्रमण इतना गंभीर होता है कि ये तरीके अव्यावहारिक या गैर–किफायती होते हैं।

यांत्रिक नियंत्रण में प्रयुक्त उपकरण:

- मोटर चालित पानी के नीचे खरपतवार कटर
- जलीय खरपतवार हार्वेस्टर

रासायनिक सफाई के तरीके:

1.	रासायनिक नाम	खरपतवार	खुराक
2.	(CuSO4)	शैवाल प्रफुतटि	1-2 किग्रा/एकड़
3.	(CuSO4)	रेशायुक्त शैवाल	4 किग्रा/एकड़
4.	Simazine	तैरि वाले पत्तीदार खरपतवार	2-4 किग्रा/एकड़
5.	Diquat	उभयनिष्ठ जड	800किग्रा/एकड़
6.	2,4-D	सीमांत जडें	2-5किग्रा/एकड़

जैविक सफाई के तरीके

जैविक विधि द्वारा हम शाकाहारी मछलियों का प्रयोग करके खरपतवारों को नियंत्रित किया जा सकता है। अत्यधिक मात्रा में महत्वपूर्ण शाकाहारी मछलियाँ जैसे ग्रास कार्प, पुंटियस जावनिकसय आम कार्प। साइप्रिनस कार्पियोय तिलापिया, ओरेओक्रोमिस मोसाम्बिकस और गौरामी, ऑस्फ्रोनमस गोरामी। जलीय वनस्पति को नियंत्रित करने के लिए अन्य जानवरों जैसे बत्तख और गीज को नियोजित किया जा सकता है।