

जलकुंभी के बारे में

जलकुंभी एक तैरने वाला पौधा है जो मूलतः अमेजन, दक्षिणी अमेरिका का है।

भारत में यह वर्ष 1896 में आया।

सन् 1950 तक यह बंगाल तथा असम में गंभीर समस्याएं पैदा कर रहा था। इसके पश्चात यह समस्या पूरे भारत में फैल गई और इसके चलते जलापूर्ति, सिंचाई तथा मत्स्य पालन से जुड़ी अनेक गंभीर समस्याएं पैदा हो गईं।

उर्वरकों के अत्यधिक उपयोग और अपशिष्ट जल के उपचार की कमी के कारण पैदा पोषक तत्वों के उच्च स्तर से जलकुंभी को लाभ मिलता है।

भारत में जलकुंभी के स्थानीय नाम इस प्रकार हैं:



जलकुंभी का प्रबन्धन

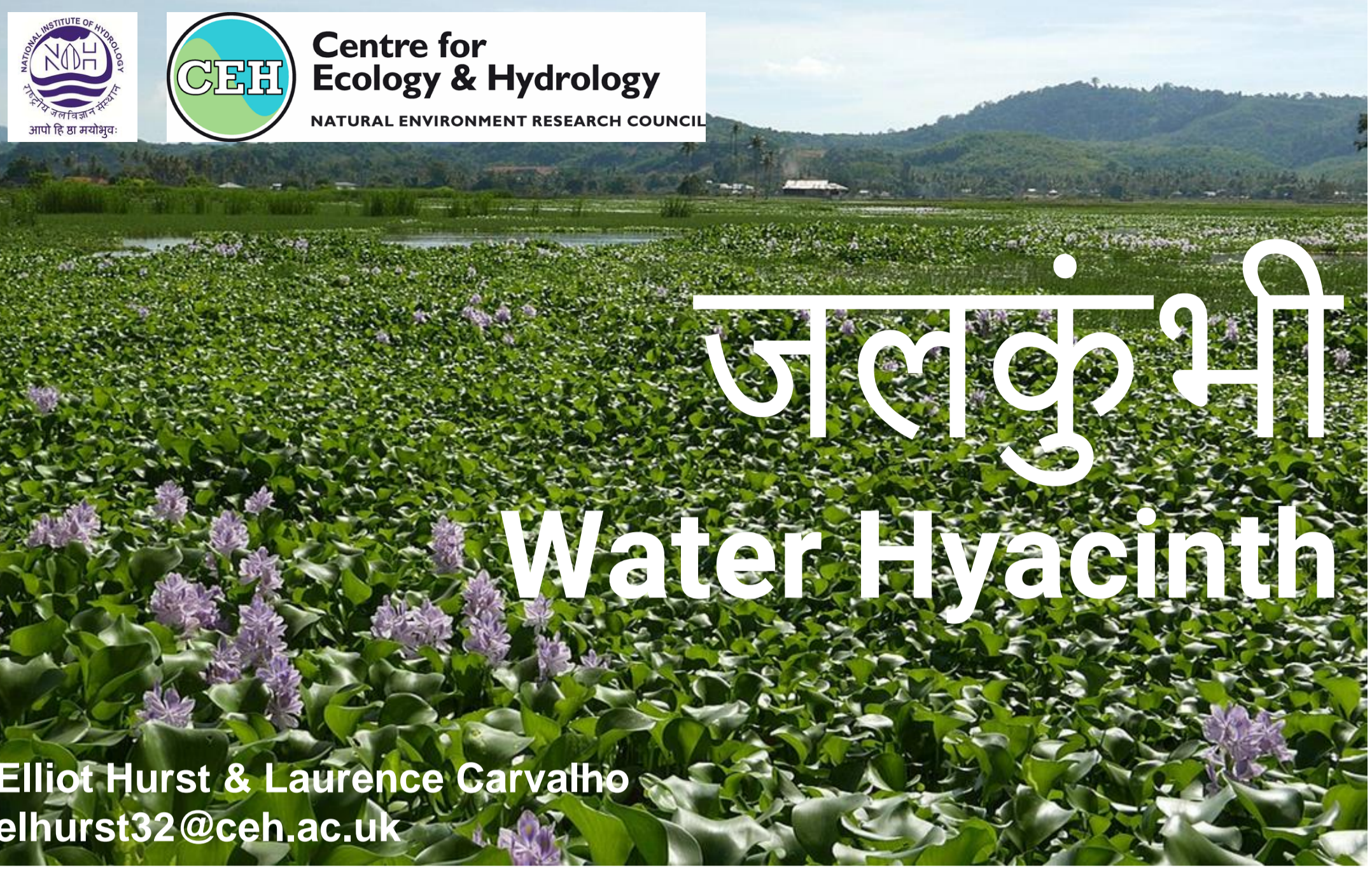
जल कुंभी को विश्व के अत्यधिक अक्रामक पौधों में से एक माना जाता है।

यह बीज तथा वानस्पतिक प्रसार द्वारा पुनरुत्पादित होता है। अच्छी परिस्थितियों में यह 6-18 दिन के अंदर आकार में दुगना हो सकता है।

इसका विकास उपलब्ध पोषक तत्वों की मात्रा पर निर्भर करता है।

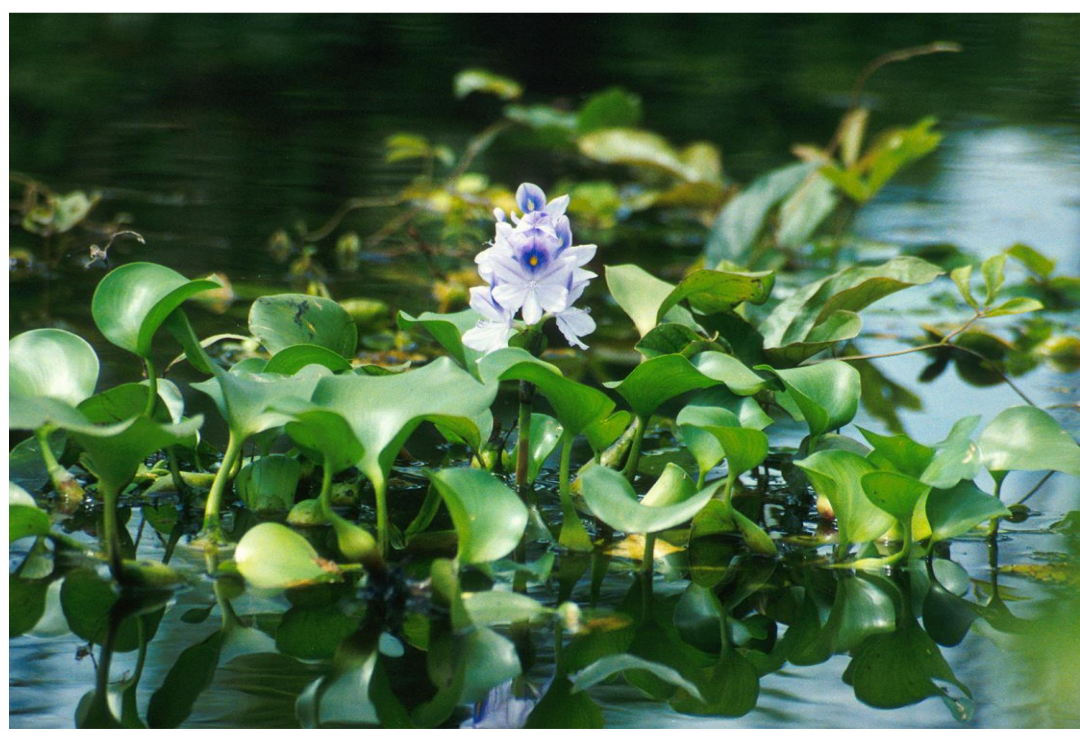
यह पानी के प्रवाह में तैरकर नए क्षेत्र में पहुंच जाते हैं और मिट्टी में मिश्रित बीज पक्षियों तथा अन्य जानवरों द्वारा भी अन्यत्र ले जाए जाते हैं। ये कारक इसे बहुत तेजी से फैलाने में सहायक होते हैं।

इस तेजी से विकास तथा फैलाव के कारण जलकुंभी को नियंत्रित कर पाना कठिन हो जाता है।



जलकुंभी को नियंत्रित करने की तीन मुख्य युक्तियां हैं:

- लोगों अथवा मशीनरी द्वारा कटाई, छोटे तालाबों के लिए यह एक सरल तथा बेहतर विधि है।
- पौधों को मारने के लिए प्रयुक्त शाकनाशकों के प्रयोग से रासायनिक नियंत्रण। परन्तु यह अन्य प्रजातियों के लिए हानिकारक हो सकते हैं।
- इन पौधों को खाने वाले जानवरों के प्रयोग से जीव विज्ञानीय नियंत्रण विधि।



छोटे जल निकायों की समस्याएं

मछली पकड़ना:

- जल कुंभी पौधा मछली पकड़ने के क्षेत्रों तक पहुंच को रोक सकता है अथवा वहां जाल लगाने को असंभव बना सकता है।
- जलकुंभी द्वारा जल के किनारों को आच्छादित करने से मत्स्य प्रजनन में बाधा उत्पन्न हो सकती है।
- जल कुंभी की बड़ी मात्रा के कारण मछलियों की मृत्यु हो सकती है।
- यदि जल की सतह का केवल एक हिस्सा कवर किया जाता है तो यह कुछ मत्स्य प्रजातियों की प्रचुरता में वृद्धि कर सकता

जल हास:

- जल कुंभी के नीचे का जल खुले जल से अधिक तेजी से वाष्पित होता है।
- अध्ययनों से पता चलता है कि खुले पानी की तुलना में औसतन 2.5 गुना अधिक हास होता है।

बीमारियां:

- यह जानने के लिए आगे शोध किए जाने की आवश्यकता है कि क्या जल कुंभी मच्छरों तथा घोंघों और मानव बीमारियों के अन्य कारकों मलेरिया, सिस्टोसोमियासिस, इन्सेफेलाइटिस, फाईलेरियासिस तथा कालेरा को बढ़ावा दे सकता है या नहीं।

जल कुंभी के उपयोग

स्थानीय आवश्यकताओं, विशेषज्ञता तथा जो संसाधन उपलब्ध हैं, उनको ध्यान में रखते हुए विभिन्न स्थानों के लिए समुचित उपयोग किए जाने की आवश्यकता है।



वानस्पतिक खाद विभिन्न अध्ययनों ने जल कुंभी की खाद बनायी है तथा वनस्पतियों की वृद्धि तथा मछलियों के भोजन के लिए इस खाद का प्रयोग किया है।

Animal feeding

Water hyacinth can be fed to cows. Simple processing, such as mixing with cow dung and fermenting for 1 week, can make it more palatable.

मृदा में सुधार

बायोचार खाद बनाने का एक विकल्प है, जो मिट्टी की उत्पादकता में सुधार के लिए भी लाभदायक हो सकता है।

अनुशंसाएं

गांव के तालाबों में मछली पकड़ने तथा पानी के अन्य उपयोगों की अनुमति देने और पानी के वाष्पित होने की उच्च दर को रोकने के लिए किसी न किसी का नियंत्रण होना आवश्यक है।

यदि इसे पूर्ण रूप से हटा भी दिया जाता है तो भी जलकुंभी पुनः वापस आ जाता है। इस पर निरन्तर नियंत्रण आवश्यक है।

चूंकि जल कुंभी में जल गुणवत्ता संबंधी कुछ लाभ हैं, अतः एक प्रबंधन युक्ति जो तालाब के एक हिस्से में इसका रखरखाव करती है, इससे ज्यादा से ज्यादा लाभ दिला सकती है।

एकत्र की गई जलकुंभी का उपयोग जानवरों के भोजन के लिए किया जा सकता है अथवा इसे मृदा की गुणवत्ता में सुधार हेतु खाद या बायोचार के रूप में प्रक्रमित जा सकता है।

पानी में पोषक तत्वों के जमा होने के कारणों का समाधान किए समस्त जलकुंभी को हटा देने से अनपेक्षित (हानिकारक शैवाल वृद्धि) पड़ सकते हैं।

यदि आर्द्र भूमि सुगम है तो यह पोषक तत्वों को हटा देगी तथा जल कुंभी की पैदावार को कम कर देगी।

About Water Hyacinth

Water Hyacinth is a floating plant, originally from the Amazon, South America.

It was introduced to India in 1896.

By the 1950s it was causing serious problems in Bengal and Assam. From this point it spread across India, and caused severe issues to water supply, irrigation and fisheries.

Water hyacinth benefits from high levels of nutrients due to the overuse of fertilisers and lack of treatment of wastewater.

Local names for water hyacinth in India include:

- akasa thamarai
- kachuripana
- jal khumbi
- tagoi
- kajor pati
- sokh-samundar
- neithamarai



Managing Water Hyacinth

Water hyacinth is considered one of the most invasive plants in the world.

It reproduces by seed and by vegetative propagation. Under good conditions it can double in size within 6-18 days.

Growth is controlled by the amount of nutrient available

It colonises new areas by floating in water currents and seeds mixed with mud can also be carried by birds and other animals. These pathways allow it to spread very rapidly.

This rapid growth and spread makes water hyacinth difficult to control.

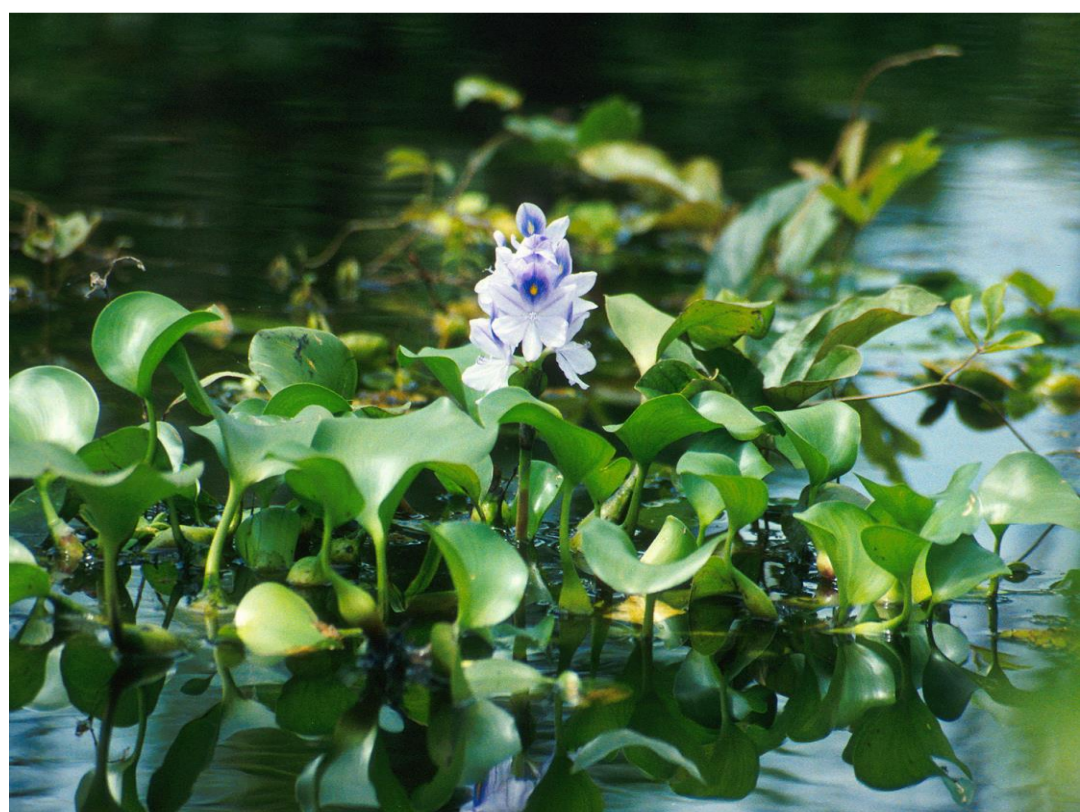
Centre for Ecology & Hydrology
NATURAL ENVIRONMENT RESEARCH COUNCIL

Water Hyacinth

Elliot Hurst & Laurence Carvalho
elhurst32@ceh.ac.uk

There are three main approaches to controlling water hyacinth:

- **Harvesting** by people or machinery This is the simplest and best method for small ponds.
- **Chemical control** using herbicides to kill the plant, but can also harm other species.
- **Biological control** methods using animals that eat it. In India the insects *Neochetina eichhorniae*, and *Neochetina bruchi* have been used.



Problems in small water bodies

Fishing

- Water hyacinth can prevent access to fishing areas, or makes it impossible to set and haul in nets.
- Coverage of water edges by water hyacinth can interfere with fish breeding.
- A large quantity of water hyacinth can cause fish kills.
- If only a portion of the water surface is covered it may increase the abundance of some fish species.

Water loss

- A mat of water hyacinth evaporates the water beneath it faster than open water.
- Studies suggest an average of 2.5 times greater loss than open water, but it can be much higher.

Diseases

- Further research is needed to evaluate whether water hyacinth can encourage mosquitoes and snails and other vectors of human illnesses (malaria, schistosomiasis, encephalitis, filariasis and cholera)

Uses for water hyacinth

Uses need to be appropriate for the location, considering local needs, expertise and resources that are available.

- plants composted
- Fibre used to make bricks
- fibre used to make paper
- plants fed to animals
- plants made into biochar
- plants digested to make biogas/fuel
- Dried fibre woven to make baskets
- composted plants fed to fish
- plants used for mulch

Composting

Multiple studies have composted water hyacinth and used the compost to improve the growth of vegetables or feed fish.

Animal feeding

Water hyacinth can be fed to cows. Simple processing, such as mixing with cow dung and fermenting for 1 week, can make it more palatable.

Soil Improvement

Biochar is an alternative to composting which can also be beneficial for improving productivity of soils.

Recommendations

Some form of control is necessary, to allow fishing and other uses of water in village ponds, and to prevent a higher rate of evaporation of the water.

Even if it is completely removed, water hyacinth is likely to come back. Continued control is required.

As water hyacinth has some water quality benefits, a management approach that maintains it over a portion of the pond may bring the most benefits.

The water hyacinth that is collected can be used to feed animals, or processed to improve the soil, as compost or biochar.

Removing all water hyacinth without addressing the causes of nutrient loading in the water may have unintended side-effects (harmful algal blooms).

If the wetlands are successful, this will remove nutrients and should slow water hyacinth growth.