

Le piante acquatiche del Danubio vengono trasformate in imballaggi e biogas

Автор(и): Растителна защита
Дата: 29.03.2021 Брой: 3/2021



Nell'ultimo anno, 2.600 tonnellate di piante sommerse sono state rimosse dal Danubio nel territorio della città di Vienna, in quella parte del fiume utilizzata per la ricreazione durante i mesi estivi. I ricercatori dell'Università di Risorse Naturali e Scienze della Vita (BOKU) di Vienna stanno lavorando alla produzione di materiale da imballaggio dalle piante e al loro utilizzo come materia prima per il biogas.

Le piante sommerse (*macrofite acquatiche*) formano il proprio microcosmo nell'acqua. Offrono riparo a numerosi piccoli organismi acquatici e pesci, come il luccio, ad esempio. Le macrofite stabilizzano il fondale, costituiscono un'importante riserva alimentare e contribuiscono alla filtrazione e alla buona qualità del letto del fiume. Sono in diretta competizione con le alghe planctoniche, che galleggiano liberamente sulla superficie dell'acqua e sono

responsabili della qualità dell'acqua del fiume. Dopo un declino delle popolazioni di macrofite, dal 2014 si è osservato un significativo aumento nell'area del Danubio della capitale austriaca. L'aumento del numero di piante è influenzato dalla disponibilità di nutrienti, nonché dalle condizioni di temperatura e luce.

Per varie ragioni, il tasso di crescita delle piante acquatiche è aumentato significativamente non solo nella regione del Danubio ma in tutto il mondo. Queste piante devono essere raccolte regolarmente per prevenire l'interramento delle rive e garantire che le acque rimangano utilizzabili. Nel Vecchio Danubio di Vienna, da solo, vengono raccolte circa 4.000 tonnellate all'anno su un'area di 170 ettari. Fino ad ora, questa biomassa è stata utilizzata principalmente come compost. Tuttavia, gli scienziati hanno concluso che le piante sono adatte anche per la produzione di materiali da imballaggio e per l'uso energetico negli impianti a biogas.

Imballaggi e biogas

Sotto la guida di Thomas Rosenau e Wolfgang Gindl-Altmutter, ricercatori dell'Istituto di Tecnologia del Legno e dei Materiali Rinnovabili e dell'Istituto di Chimica delle Risorse Rinnovabili dell'Università di Risorse Naturali e Scienze della Vita (BOKU), un team di scienziati sta lavorando a un progetto per sfruttare il grande potenziale delle macrofite. "Il nostro obiettivo è sviluppare un concetto per una bioraffineria urbana per garantire un valore aggiunto sostenibile per questa materia prima nelle vicinanze della città in futuro", hanno spiegato i membri del team di progetto Armin Winter e Marco Beaumont. I primi prototipi sono già stati prodotti – imballaggi per frutta e posate monouso, che secondo i ricercatori sono "molto promettenti". Il team sta attualmente sviluppando metodi appropriati per separare e lavorare le fibre vegetali. Tuttavia, le piante acquatiche contengono anche altri componenti preziosi di interesse per l'uso materiale, come l'amido e biopolimeri simili alla lignina. Le macrofite hanno un alto contenuto proteico, che viene separato durante la produzione degli imballaggi. In futuro, i sottoprodotti separati nel processo di produzione degli imballaggi potrebbero essere utilizzati come fertilizzante agricolo. Anche la fermentazione per la produzione di biogas è possibile ed è già in fase di test. Il progetto BOKU ha ricevuto l'Energy Globe Award della Bassa Austria, ha riferito l'università. Per un'ulteriore esplorazione del potenziale delle macrofite e l'implementazione tecnica del concetto di bioraffineria, l'università è alla ricerca di partner di cooperazione.