

Vodene biljke u Dunavu pretvaraju se u ambalažu i bioplin

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



Tijekom protekle godine, s područja Dunava na teritoriju grada Beča, iz dijela rijeke koji se ljeti koristi za rekreaciju, uklonjeno je 2.600 tona potopljenih biljaka. Istraživači sa Sveučilišta za prirodne resurse i znanosti o životu (BOKU) u Beču rade na proizvodnji ambalažnog materijala od tih biljaka i njihovoj upotrebi kao sirovine za bioplin.

Potopljene biljke (*vodene makrofite*) tvore vlastiti mikrosvijet u vodi. One pružaju sklonište brojnim malim vodenim organizmima i ribama, poput štuke, na primjer. Makrofite stabiliziraju riječno dno, čine važnu rezervu hrane i doprinose filtraciji i dobroj kvaliteti riječnog korita. U izravnoj su konkurenciji s planktonskim algama, koje slobodno plutaju na površini vode i odgovorne su za kvalitetu riječne vode. Nakon opadanja populacija

makrofita, od 2014. godine na području Dunava u austrijskoj prijestolnici uočen je značajan porast. Na povećani broj biljaka utječu dostupnost hranjivih tvari, kao i temperaturni i svjetlosni uvjeti.

Iz raznih razloga, stopa rasta vodenih biljaka značajno se povećala ne samo u području Dunava nego i širom svijeta. Ove biljke potrebno je redovito uklanjati kako bi se spriječilo muljenje obala i osiguralo da vode ostanu upotrebljive. Samo u Starom Dunavu u Beču, godišnje se uklanja oko 4.000 tona na površini od 170 hektara. Do sada se ova biomasa prvenstveno koristila kao kompost. Međutim, znanstvenici su zaključili da su biljke također pogodne za proizvodnju ambalažnih materijala i za energetsку upotrebu u postrojenjima za bioplin.

Ambalaža i bioplin

Pod vodstvom Thomasa Rosenaua i Wolfganga Gindl-Altmuttera, istraživači s Instituta za tehnologiju drva i obnovljive materijale te Instituta za kemiju obnovljivih resursa Sveučilišta za prirodne resurse i znanosti o životu (BOKU), tim znanstvenika radi na projektu iskorištavanja velikog potencijala makrofita. "Naš je cilj razviti koncept urbane biorafinerije kako bismo osigurali održivu dodanu vrijednost za ovu sirovinu u blizini grada u budućnosti", objasnili su članovi projektnog tima Armin Winter i Marco Beaumont. Prvi prototipovi su već proizvedeni – ambalaža za voće i jednokratni pribor za jelo, koji su prema istraživačima "vrlo obećavajući". Tim trenutno razvija odgovarajuće metode za odvajanje i preradu biljnih vlakana. Međutim, vodene biljke također sadrže druge vrijedne komponente od interesa za materijalnu upotrebu, poput škroba i biopolimera sličnih ligninu. Makrofite imaju visok sadržaj proteina, koji se odvaja tijekom proizvodnje ambalaže. U budućnosti bi se nusproizvodi odvojeni u procesu proizvodnje ambalaže mogli koristiti kao poljoprivredno gnojivo. Također je moguća fermentacija za proizvodnju bioplina, koja se već testira. BOKU projekt nagrađen je nagradom Energy Globe Award za Donju Austriju, izvijestilo je sveučilište. Za daljnje istraživanje potencijala makrofita i tehničku provedbu koncepta biorafinerije, sveučilište traži partnere za suradnju.