

A Duna vízínövényeiből csomagolóanyag és biogáz készül.

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



Az elmúlt évben 2600 tonna víz alatti növényzetet távolítottak el a Duna bécsi szakaszáról, a folyó azon részéről, amelyet a nyári hónapokban rekreációs célokra használnak. A Bécsi Természeti Erőforrások és Élettudományi Egyetem (BOKU) kutatói azon dolgoznak, hogy csomagolóanyagot állítsanak elő a növényekből, és biogáz előállítására használják fel őket.

A víz alatti növények (*makrofitonok*) saját mikrokozmoszukat alkotják a vízben. Menedéket nyújtanak számos kis vízi organizmusnak és hálnak, például a csukának. A makrofitonok stabilizálják a vízmedret, fontos táplálékforrást jelentenek, és hozzájárulnak a folyómeder szűréséhez és jó minőségéhez. Közvetlen versenyben állnak a planktonikus algákkal, amelyek szabadon úsznak a víz felszínén, és a folyóvíz minőségéért felelősek. A

makrofiton populációk visszaesése után 2014 óta jelentős növekedést figyeltek meg az osztrák főváros dunai területén. A növények számának növekedését a tápanyagok rendelkezésre állása, valamint a hőmérsékleti és fényviszonyok befolyásolják.

Különböző okok miatt a vízi növények növekedési üteme nemcsak a Duna régióban, hanem világszerte jelentősen megnőtt. Ezeket a növényeket rendszeresen be kell takarítani, hogy megakadályozzák a partok eliszaposodását, és biztosítsák a vizek használhatóságát. Egyedül a bécsi Ó-Dunán évente mintegy 4000 tonnát takarítanak be 170 hektáros területen. Eddig ezt a biomasszát elsősorban komposztként hasznosították. A tudósok azonban arra a következtetésre jutottak, hogy a növények alkalmasak csomagolóanyagok előállítására és a biogáz berendezésekben történő energiahasznosításra is.

Csomagolás és biogáz

Thomas Rosenau és Wolfgang Gindl-Altmutter vezetésével a Természeti Erőforrások és Élettudományi Egyetem (BOKU) Fa-technológiai és Megújuló Anyagok Intézete, valamint a Megújuló Erőforrások Kémiai Intézete kutatóiból álló tudóscsapat azon dolgozik egy projekt keretében, hogy kiaknázzák a makrofitonok nagy potenciálját. „Célunk egy városi biorefinéria koncepciójának kidolgozása, hogy a jövőben fenntartható hozzáadott értéket biztosítsunk ennek a nyersanyagnak a város közelében” – magyarázták a projektcsapat tagjai, Armin Winter és Marco Beaumont. Az első prototípusok már készen vannak – gyümölcs-csomagolás és egyszer használatos evőeszközök, amelyek a kutatók szerint „nagyon ígéretesek”. A csapat jelenleg a növényi rostok megfelelő szétválasztására és feldolgozására alkalmas módszereket fejleszt. A vízi növények azonban más értékes összetevőket is tartalmaznak, amelyek anyaghasznosítás szempontjából érdekesek, például keményítőt és ligninszerű biopolimereket. A makrofitonok magas fehérjetartalommal rendelkeznek, amely a csomagolóanyag előállítása során válik le. A jövőben a csomagolóanyag-gyártási folyamat során leválasztott melléktermékeket mezőgazdasági műtrágyaként lehetne felhasználni. A biogáz előállítására szolgáló erjesztés is lehetséges, és már tesztelik is. A BOKU projekt elnyerte az Alsó-Ausztriai Energy Globe-díjat – jelentette be az egyetem. A makrofitonok potenciáljának további feltárása és a biorefinéria koncepció műszaki megvalósítása érdekében az egyetem együttműködési partnereket keres.