

Водните растения в Дунава се превръщат в опаковки и биогаз

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



През изминалата година от Дунава на територията на град Виена, в тази част на реката, която се използва за отдих в летните месеци, са извадени 2 600 тона подводни растения. Изследователи от Университета за природни ресурси и науки за живота (BOKU) Виена работят върху производството на опаковъчен материал от растенията и използването им като суровина за биогаз.

Подводните растения (*водни макрофити*) образуват свой собствен микрокосмос във водата. Те предлагат подслон за многобройни малки водни обитатели и риби, като щуката например. Макрофитите укрепват дъното на водата, представляват важен хранителен запас и спомагат за филтрирането и доброто качество на водното дъно. Те са в пряка конкуренция с плактонните водорасли, плаващи

свободно на повърността на водата, които са отговорни за качеството на речната вода. След спад в популацията на макрофити, от 2014 г. се наблюдава значителен растеж в района на река Дунав в австрийската столица. Увеличеният брой на растенията се влияе от наличието на хранителни вещества, температурните и светлинните условия.

Поради различни причини скоростта на растеж на водните растения се е повишила значително не само в региона на река Дунав, но и в целия свят. Тези растения трябва да се събират редовно, за да се предотврати заилването на бреговете и да могат да се използват водите. Само в Стария Дунав във Виена годишно се събират около 4000 тона на площ от 170 хектара. Досега тази биомаса се използваше предимно като компост. Но учените достигат до извода, че растенията са подходящи и за производство на опаковъчни материали и за енергийна употреба в инсталации за биогаз.

Опаковки и биогаз

Под ръководството на Томас Розенау и Волфганг Гиндл-Алтмутер, изследователи от Института за дървесни технологии и възобновяеми суровини и Института по химия на възобновяемите суровини към Университета за природни ресурси и науки за живота BOKU, екип от учени работят върху проект, който да използва големия потенциал на макрофитите. „Нашата цел е да разработим концепция за градска биорафинерия, за да осигурим устойчива добавена стойност за тази суровина в близост до града в бъдеще“, обясниха членовете на екипа на проекта Армин Уинтър и Марко Бомонт. Вече са произведени и първите прототипи – опаковки за плодове и прибори за еднократна употреба, които са „многообещаващи“ според изследователите. В момента екипът разработва подходящи методи за отделяне и обработка на растителните влакна. Водните растения обаче съдържат и други ценни компоненти, които представляват интерес за материалната употреба, например нишесте и подобни на лигнин биополимери. Макрофитите имат високо съдържание на протеин, който се отделя при производството на опаковки. В бъдеще допълнителните продукти, отделени при процеса за производство на опаковки, могат да бъдат използвани за селскостопански тор. Ферментацията за получаване на биогаз също е възможна и вече се тества. Проектът на BOKU е отличен с наградата Energy Globe Award Долна Австрия, съобщиha от университета. За по-нататъшно проучване на потенциала на макрофитите и техническото изпълнение на концепцията за биорафинериране, университетът търси партньори за сътрудничество.