

УДК 338.43:662

ВОДОРОСТІ, ЯК БІОПАЛИВО МАЙБУТНЬОГО

Знова М.М., студ., Антощенко Р. В. д.т.н. доц.

(Харківський національний технічний університет сільського господарства імені Петра Василенка)

Ні для кого не є секретом, що Україна є енергозалежною державою. Ми імпортуємо все: газ, нафту, нафтопродукти, ядерне паливо і навіть вугілля. За останні роки імпорт енергоресурсів перевищив \$100 млрд., в т.ч. імпорт газу, нафти і нафтопродуктів - \$90 млрд. Цифра дорівнює обсягу річного ВВП України, в 3,5 рази перевищує річний бюджет країни [1]. Для того, щоб Україна стала незалежною в енергетичному плані, необхідно знаходити нові джерела отримання палива.

Одним із них є біопаливо на основі водоростей. Водорості – це водний організм, який може складатися з однієї клітини розміром з мільйонну частину метра. Вміст хлорофілу в водоростях зумовлює можливість вироблення речовин шляхом поглинання кисню і перетворення його в органічний вуглець, який є основною формою біологічних істот на нашій планеті. Але найбільш цінними з енергетичної точки зору, як біопаливо, є дрібні водорості, що мешкають не тільки в морі, а й в прісних водоймах. Особливо їх багато утворюється на болотах і в замкнутих системах. Оскільки водорості належать до класу рослин, то сонце, вода і повітря є основними компонентами, необхідними для росту. В результаті фотохімічної реакції синтезуються біологічно активні речовини, що акумулюють в собі енергію сонця. Для живого організму головним енергетичним компонентом, крім вуглеводів, є ліпіди, тобто карбонові кислоти.

Можна порівняти вмісту жирів в наземних рослинах і в їх водних родичів: кукурудза – 18; соя – 48; сафлор – 83; соняшник – 108; ріпак – 127; пальма - 635; водорості (природні умови) – 1850; водорості (лабораторні показники) – 5000 – 15000. На площі в п'ятсот тисяч акрів в пустельній зоні з водних рослин можна отримати сім з половиною мільярдів галонів бензину. Для вироблення такої ж кількості біопалива з ріпаку необхідно засіяти майже 60 млн. акрів самого родючого ґрунту. Віджимаючи отриману масу, виробник може розраховувати на отримання 60-70% жирів. На відміну від вирощування інших видів рослинної сировини, їх немає необхідності підгодовувати і удобрювати – для зростання вони використовують вуглекислоту (CO₂). При цьому чим вище концентрація вуглекислого газу, тим швидше вони набирають свою вагу. Таким чином, вирощування водоростей може вирішити проблему парникового ефекту. [2].

Список літератури:

1. Інтернет ресурс – <https://www.uifuture.org/post/sist-krokv-do-energeticnoi-nezaleznosti-ukraini>
2. Інтернет ресурс – <https://ecotown.com.ua/news/Ukrayina-mozhe-vyroshchuvaty-vodorosti-dlya-vyrobnystva-biopalyva/>