

KELAJAK YOQILG‘ISI – YO‘SINLARDAN OLINGAN BIOYOQILG‘I

Muhammadjon Mustafakulov Abduvaliyevich

O‘zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali

“Biotexnologiya” kafedrası, Ph.D., Dotsent

Hamidova Mashhura Habibullo qizi

Mannobova Iroda Orif qizi

To‘ychiboyeva Bonujon Umidjon qizi

O‘zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali

“Biotexnologiya” yo‘nalishi, 3-bosqich talabalari

Annotatsiya: Shubhasiz, yo‘sinlar bioyoqilg‘i ishlab chiqarish uchun eng istiqbolli xom ashyo turi hisoblanadi. Yo‘sinlar yer yuzidagi eng tez o‘sadigan o‘simliklardir (kuniga ularning massasini ikki baravar oshiradi) va o‘sishi uchun tayyor xom ashyoni talab qiladi: quyosh nuri, suv va karbonat angidrid. Yo‘sin yoqilg‘isi endi uchinchi avlod bioyoqilg‘i deb ataladi. Energiya xususiyatlariga ko‘ra, yo‘sinlar boshqa manbalardan sezilarli darajada ustundir. 200 ming gektar suv havzalari AQSh avtomobillarining 5% yillik iste‘moli uchun etarli miqdorda yoqilg‘i ishlab chiqarishi mumkin. 200 ming gektar suv o‘tlarini yetishtirish uchun yaroqli AQSh yerlarining 0,1% dan kamrog‘ini tashkil qiladi. Biroq, tarkibida ko‘proq yog‘ bo‘lgan yo‘sinlar sekinroq o‘sadi. Misol uchun, tarkibida 80% yog‘ bo‘lgan suv o‘tlari har 10 kunda bir marta, 30% yog‘ bo‘lgan suv o‘tlari uch marta o‘sadi. Yo‘sinlarning ishlab chiqarilishi ham jozibador, chunki biosintez jarayonida karbonat angidrid atmosferadan so‘riladi.

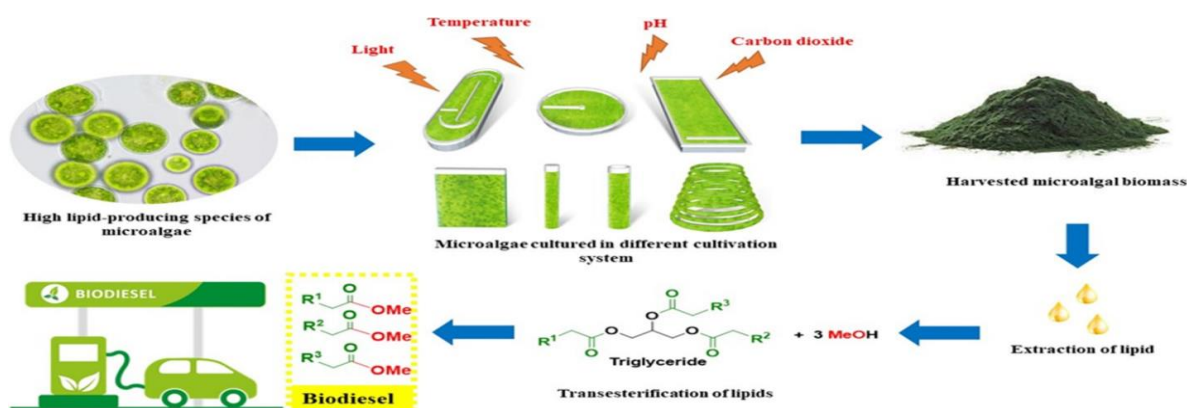
Kalit so‘zlar: yo‘sin, bioreaktor, bioyoqilg‘i, karbonat angidrid, quyosh nuri.

Yo‘sinlardan bioyoqilg‘i ishlab chiqarishning atrof-muhitga ta‘siri nafaqat iqlim o‘zgarishi, balki boshqa ta‘sirlarni ham o‘z ichiga oladi. Butun hayot sikli davomida har qanday muhim ta‘sirlarni e‘tiborsiz qoldirmaslik va har qanday ekologik yuklarni bir ta‘sirdan ikkinchisiga o‘tkazishdan qochish kerak. Neft narxining yuqoriligi, oziq-ovqat va boshqa bioyoqilg‘i manbalari o‘rtasidagi raqobatdosh talablar va jahon oziq-ovqat inqirozi o‘simlik yog‘i, biodizel, bioetanol, biobenzin, biometanol, biobutanol va boshqa bioyoqilg‘i ishlab chiqarish uchun yo‘sinlar katta qiziqish uyg‘otdi. Yo‘sin yoqilg‘ilari orasida foydali xususiyatlar: ular chuchuk suv resurslariga ta‘sir qilmaydi, okean va chiqindi suvlar yordamida ishlab chiqarilishi mumkin, biologik parchalanadigan va nisbatan nisbatan to‘kilgan taqdirda atrof-muhit uchun zararsiz. Ochiq suv havzalarida yo‘sin yetishtirishdan tashqari, elektr stantsiyalari yaqinida joylashgan kichik bioreaktorlarda yo‘sinni yetishtirish texnologiyalari mavjud. IES dan chiqindi issiqlik yo‘sinlari o‘sishi uchun zarur bo‘lgan issiqlik talabining 77%ini qoplashi mumkin. Ushbu texnologiya issiq cho‘l iqlimini talab qilmaydi.

Yo‘sinlarning o‘ziga xos xususiyati, birinchi va ikkinchi avlod bioyoqilg‘i uchun xom ashyo bilan solishtirganda, ularning ko‘payishi suv havzalarida ham foydalanilmaydigan, ham qishloq xo‘jaligi yoki baliqchilik ehtiyojlari uchun ishlatilishi mumkinligida namoyon bo‘ladi. Maxsus fotobioreaktorlar, ya‘ni suv o‘tlari o‘sishi uchun qulay sharoitlar yaratilgan va saqlanadigan qurilmalar. Bundan tashqari, suv o‘tlari o‘simliklari o‘sish jarayonida fotosintez jarayonida quyosh nuridan tashqari karbonat angidridni ham o‘zlashtiradi, bu suv havzalariga tutash hududlarda ekologik vaziyatni yaxshilaydi. Yo‘sinlarning yog‘li va yog‘li tarkibi molekulyar tuzilishi bo‘yicha moynikidan farq qilmaydi.

Ular chiqindi ozuqa moddalariga e'tibor bermasdan o'sish qobiliyatiga ega va biodizel ishlab chiqarishning eng yaxshi manbai hisoblanadi, chunki boshqa manbalar oziq-ovqat bilan bog'liq muammolarni keltirib chiqarishi mumkin, chunki ular asosan oziq-ovqat uchun ishlatiladigan o'simliklarni o'z ichiga oladi. Bundan tashqari, ekinlarning biodizel tarkibi suv o'tlari bilan solishtirganda kam miqdorda borligi aniqlangan. Yo'sinlar neft tarkibidagi energiyaga nisbatan taxminan 80% energiyaga ega. Yo'sin hujayralari 30% lipid tarkibiga ega bu soya va palma yog'larini o'z ichiga olgan boshqa manbalardan yuqori. Mikroalglar quruq vaznda 30% -40% lipid tarkibiga ega va bu ko'rsatkich 85% gacha ko'tariladi. Botryococcus braunii mikroalg bo'lib, 30% -40% uglevodorod tarkibiga ega bo'lib, osonlik bilan olinadi. Yo'sinlar suvdan toksik tarkibiy qismlarni samarali ravishda olib tashlashi mumkin, shuning uchun chiqindi suvni tozalashda rol o'ynaydi. Ularning chiqindi suvlarni tozalashdagi rekonstruktiv roli va biodizelning boy manbalari ularni keng miqyosda etishtirish uchun mos manbalarga aylantiradi. Yo'sin bioyoqilg'i zararli kimyoviy moddalarga ega emas, shuning uchun yonishdan keyin atrof-muhitni toza saqlash mumkin. Yo'sinlar turlariga qarab turli xil tarkibga ega bo'lgan yog'li tarkibga ega. Ba'zi turlar yaxshi yog' kislotasi qiymatlariga ega ekanligi aniqlandi.

Yo'sin biomassasidan bioyoqilg'i ishlab chiqarishning ko'plab potentsial yo'llari mavjud, ularning ba'zilari an'anaviy bioyoqilg'i uchun ishlatiladigan konversiya jarayonlariga o'xshaydi. Uch turdagi yo'llarni ajratish mumkin:



1. Yonilg‘i molekulalarini hosil qilish uchun lipidlar yoki uglevodlar kabi yo‘sinlardan olingan ekstraktlarni qayta ishlash. Bu bugungi kunda qo‘llaniladigan eng tipik yondashuv bo‘lib, asosan biodizel ishlab chiqaradi. Ko‘pincha, moy biomassasidan olinadi, masalan, moy pressi orqali, keyin esa transesterifikatsiya jarayoni yo‘sinlar yog‘idan biodizel hosil bo‘ladi.

2. Piroliz yoki gazlashtirish kabi an‘anaviy bioyoqilg‘i uchun qo‘llaniladigan shunga o‘xshash jarayonlardan foydalangan holda butun yo‘sin biomassasini yoqilg‘iga (yoki biogazga) qayta ishlash ham mumkin.

3. Bundan tashqari, geterotrof fermentatsiya jarayonlarida yo‘sinlardan to‘g‘ridan-to‘g‘ri etanol, vodorod, metan va alkanlar kabi yoqilg‘i molekulalarini ishlab chiqarishi mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1.Yien Jun Lau Saravakdagi Kertin universiteti Yo‘sin biomassasidan bioyoqilg‘i ishlab chiqarish texnologiyasi. 12.2015 -yil.

1. Pak J Anim Plt Sci , 17 (2007) , 1-2 - betlar

2. ARM _Buriyev,_D Mahkamov,_V_Sherimbetova_ Ekologiya va atrof muhit.

3. Bioyoqilg‘i ishlab chiqarish, savdosi va barqaror rivojlanish: yuzaga kelayotgan muammolar

4. Hamidova Mashhura Habibullo qizi, Mannobova Iroda Orif qizi, & Mamatkulova Iroda Ergashevna. (2022). ARPABODIYON (ANISIUM) O‘SIMLIGINING BOTANIK TASNIFI VA DORIVOR XUSUSIYATI. International Multidisciplinary Conference of Modern Scientific Research, 75–79. Retrieved from <http://ijournal.uz/index.php/jartes/article/view/398>