

SUV O‘TLARI ASOSIDA BIOYOQILG‘I OLI SHNING AFZALLIKLARI

Jamoatova Farangiz Jamoliddin qizi

Akromova Sitora Xusan qizi

Hamroyeva Gulmira Ne‘matjon qizi

O‘zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali

“Biotexnologiya” yo‘nalishi 3-bosqich talabasi

Mustafakulov Muhammadjon Abduvaliyevich

O‘zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali, Ph.D., dotsenti

Annotatsiya. Bugungi kunda energiyaga bo‘lgan talab oshib borayotganligi sababli, qayta tiklanadigan va qayta tiklanmaydigan energiya manbalaridan foydalanilmoqda. Bioyoqilg‘i - bu o‘simlik yoki hayvonot xom ashyosidan, organizmlarning chiqindilaridan yoki organik sanoat chiqindilaridan olinadigan yoqilg‘i balki biomassadan olinadigan zamonaviy jarayonlar natijasida hosil bo‘ladigan yoqilg‘i hisoblanadi. Biomassadan olinadigan energiya O‘zbekiston energetika ehtiyojining 15–19 foizni qonidira oladi, dunyo energetikasini esa 12 % ni. Biomassa - chiqindini yoqish natijasida olinadigan energiyadir. Amalda biomassa bu - chiqindi. Qurigan daraxt yoki ularning shoxshabbasi, tomorqadan poliz o‘simliklarining ildizpoyalari, yog‘och qibig‘i va qirindilari kabilardan olinadigan yoqilg‘i turidir.

Kalit so‘zlar: suvo‘ti, bioyoqilg‘i, biomassa, energiya, o‘simliklar.

Bioyoqilg‘i - bu o‘simlik yoki hayvonot xom ashyosidan, organizmlarning chiqindilaridan yoki organik sanoat chiqindilaridan olinadigan yoqilg‘i balki biomassadan olinadigan zamonaviy jarayonlar natijasida hosil bo‘ladigan

yoqilg'i. Suyuq bioyoqilg'i (ichki yonish dvigatellari uchun, masalan, etanol, metanol, biodizel), qattiq bioyoqilg'i (o'tin, briketlar, yoqilg'i pelletlari, o'tin, somon, qobiqlar) va gazsimon bioyoqilg'ilar (sintez gazi, biogaz, vodorod) o'rtasida farq bor [1]. Biomassa texnik jihatdan to'g'ridan-to'g'ri yonilg'i sifatida ishlatilishi mumkinligi sababli (o'tin kabi), ba'zi odamlar biomassa va bioyoqilg'i atamalarini birbirining o'rnida ishlatishadi. Ammo, ko'pincha, "biomassa" so'zi shunchaki yoqilg'i ishlab chiqariladigan biologik xom ashyoni yoki kimyoviy jihatdan o'zgartirilgan qattiq mahsulotning biron bir shaklini, masalan, torflangan granulalar yoki briketlarni anglatadi [2, 3]. Bioyoqilg'i so'zi odatda transport uchun ishlatiladigan suyuq yoki gazsimon yoqilg'iga nisbatan ishlatiladi. Yo'sinlar suv muhitida o'sadigan va biomassa hosil qilish uchun yorug'lik va karbonat angidrididan foydalaniladigan organizmlardir. Suv o'tlari biomassasi uchta asosiy komponentni o'z ichiga oladi: uglevodlar, oqsillar va lipidlar/tabiiy yog'lar. Mikroalglar tomonidan ishlab chiqarilgan tabiiy yog'ning asosiy qismi trisilgliserol shaklida bo'lganligi sababli, bu biodizel ishlab chiqarish uchun qulay turdagi moydir. Biodizelga qo'shimcha ravishda mikroalglar ham energiya ishlab chiqarish uchun bir necha boshqa usullarda ishlatilishi mumkin. Ba'zi suv o't turlari maxsus o'sish sharoitida vodorod gazini ishlab chiqarishi mumkin [4]. Yo'sinlardan olingan biomassa, shuningdek, issiqlik va elektr energiyasini ishlab chiqarish uchun metan biogazini ishlab chiqarish uchun yog'ochga o'xshash yondirilishi yoki anaerobik hazm bo'lishi mumkin. Yo'sin biomassasi ham xom bio-neft hosil qilish uchun piroliz bilan ishlov berilishi mumkin. Ularni to'g'ridan-to'g'ri biodizel, bioetanol va biometanol kabi energiyaga aylantirilishi mumkin va shuning uchun qayta tiklanadigan energiya manbai bo'lishi mumkin. Yo'sinlardan biodizel ishlab chiqarishga bo'lgan qiziqish ortib bormoqda, chunki uning yuqori rentabellikga ega bo'lmagan yog' ishlab chiqarishi va oziq-ovqat ishlab chiqarish bilan yer uchun raqobat qilmaydigan tez

o'sishi. Yo'sinlar og'irligining taxminan 50% yog'dir [5] bu lipid moyi biodizel ishlab chiqarish uchun ishlatilishi mumkin. Shuningdek hozirgi vaqtda biodizel ishlab chiqarishda qo'llaniladigan ekinlardan 30 baravar ko'p yog' olish qobiliyatiga ega. Ular tarikibidagi yog'idan biodizel ishlab chiqarish jarayonlari oziq-ovqat va nooziq-ovqat ekinlaridan olingan biodizel jarayonlariga o'xshaydi. Yo'sinlarni bioyoqilg'i ishlab chiqarishdan tashqari, o'g'itlar va ifloslanishni nazorat qilish kabi boshqa maqsadlarda ham o'rganish mumkin. Yo'sinlarning ayrim turlari xom yoki yarim parchalangan holda organik o'g'it sifatida foydalanish uchun quruqlikda qo'llanilishi mumkin. Fermer xo'jaliklaridan o'g'it oqimini to'plash uchun suv o'tlari hovuzlarda o'stirilishi mumkin; ozuqa moddalariga boy suv o'tlari keyinchalik to'planishi va o'g'it sifatida qayta qo'llanilishi mumkin, bu esa o'simlik ishlab chiqarish xarajatlarini kamaytiradi. Chiqindilarni tozalash inshootlarida suvni tozalash va tozalash uchun zarur bo'lgan kimyoviy moddalar miqdorini kamaytirish uchun mikroalglardan foydalanish mumkin [6, 7]. Suv o'tlarining ikkita tasnifi mavjud: makroalglar va mikroalglar. Dyumlarda o'lchanadigan makroalglar ko'pincha hovuzlarda o'sadigan yirik, ko'p hujayrali suv o'tlaridir. Bu kattaroq suv o'tlari turli yo'llar bilan o'sishi mumkin Boshqa tomondan, mikroalglar mikrometrlarda o'lchanadi va odatda suv havzasida suspenziyada o'sadigan mayda, bir hujayrali suv o'tlari. Yosunlar uchun yangi biomassa manbai sifatida katta e'tibor berilgan qayta tiklanadigan energiya manbai ishlab chiqarish uchun. Suv o'tlari tarkibida yuqori yorug'lik va maydon birligi uchun biomassa rentabelligi, ko'p kraxmal yoki yog'li tarkibga ega bo'lishi mumkin, Yosunlar bir qator organik molekulalar hosil qiladi, ayniqsa uglevodlar va lipidlar. Ushbu biomolekulalar yoqilg'ini olish uchun ishlatilishi mumkin Suv o'tlari bir hujayrali va ko'p hujayrali avtotrof organizmlardir. Mikroalglar bir necha xil qayta tiklanadigan bioyoqilg'i bilan ta'minlashi mumkin. Makroalglar odatda tez o'sadi va 60 m gacha bo'lgan

o'lchamlarga ega uzunligi. Makroalglarning o'sish sur'atlari quruqlikdagi o'simliklarnikidan ancha yuqori. Misol uchun, qo'ng'ir suvo'tlarining o'rtacha hosildorligi biomassasi taxminan 3,3 % ni tashkil etadi. Dengizda ekin maydonlarini talab qilmaydigan makroalglarni yetishtirish va o'g'it, energiya inqirozining mumkin bo'lgan yechimini bartaraf qiladi. Makroalglar asosan oziq-ovqat mahsulotlarini ishlab chiqarish va gidrokolloidlarni olish uchun ishlatiladi. Makroalg biomassasi yuqori etanol yoqilg'isini ishlab chiqarishda ishlatilishi mumkin bo'lgan shakar miqdori (kamida 50%)ni tashkil etadi [8, 9].

Xulosa: Suv o'tlari asosida bioyoqilg'i olishning ustuvor jixatlari shundan iboratki ular tez biomassa to'plash, yog'simon moddalarga boyligi va o'simliklarga nisbatan tez o'sib ko'payish xususiyatlariga egalidir. Respublikamiz iqlim sharoyiti suv o'tlarini o'stirish uchun qulay mintaqalardan biri xisoblanadi. Shunday ekan suv o'tlari asosida bioyoqilg'ilar olishni yo'lga qo'yish, yoqilg'iga bo'lgan ehtiyojning ma'lum bir qismini qondira oladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Ishankhodjaev T. et al. Study on Effects of Liposomal Quercetin on Biochemical Parameters of the Nigrostriatal System of Rats with Experimentally Induced Neurodegenerative Disease //Annals of the Romanian Society for Cell Biology. – 2021. – C. 6128-6143.
2. Mukhammadjon M. et al. The effect of ngf on indicators of the antioxidant system in rat brain tissue //Universum: химия и биология. – 2021. – №. 9 (87). – C. 82-86.
3. Saatov T. et al. Antioxidant and hypoglycemic effects of gossitan //Endocrine Abstracts. – Bioscientifica, 2019. – T. 63.
4. Saatov T. et al. Study on hypoglycemic effect of polyphenolic compounds isolated from the Euphorbia L. plants growing in uzbekistan //Endocrine Abstracts. – Bioscientifica, 2020. – T. 70.

5. Saatov T. et al. Correction of oxidative stress in experimental diabetes mellitus by means of natural antioxidants //Endocrine Abstracts. – Bioscientifica, 2021. – Т. 73.
6. Irgasheva S. et al. Study on compositions of lipids in tissues of rats with alimentary obesity //Endocrine Abstracts. – Bioscientifica, 2019. – Т. 63.
7. Mamadalieva N. I., Mustafakulov M. A., Saatov T. S. The effect of nerve growth factor on indicators of the antioxidant system in rat brain tissue //eurasian union of scientists. series: medical, biological and chemical sciences Учредители: ООО" Логика+". – 2021. – №. 11. – С. 36-40.
8. Saatov T. et al. Study on antioxidant and hypoglycemic effects of natural polyphenols in the experimental diabetes model //Endocrine Abstracts. – Bioscientifica, 2018. – Т. 56.
9. Mustafakulov M. et al. Determination of antioxidant properties of l-cysteine in the liver of alloxan diabetes model rats //International Journal of Contemporary Scientific and Technical Research. – 2023. – №. Special Issue. – С. 47-54.
10. Мамадалиева Н. И., Мустафакулов М. А., Саатов Т. С. Влияние фактора нервного роста на показатели антиоксидантной системы в тканях мозга крысы //Environmental Science. – 2021. – Т. 723. – С. 022021.