

BIOPARCHALANUVCHI POLIMERLAR: EKOLOGIK MUAMMOLARNING YECHIMI SIFATIDA

Soatmurodova Madina Ro'zi qizi

Termiz davlat universiteti kimyo fakulteti talabasi

e-mail: madinasoatmurodova2006@gmail.com

Norqulova Marjona Oybek qizi

Termiz davlat universiteti kimyo fakulteti talabasi

e-mail: oybeksalayev23@gmail.com, +99894-441-08-19

<https://doi.org/10.5281/zenodo.20743735>

Annotatsiya

Mazkur maqolada bioparchalanuvchi polimerlarning xususiyatlari, ularning atrof-muhitni muhofaza qilishdagi ahamiyati hamda plastik chiqindilar muammosini kamaytirishdagi o'rni tahlil qilinadi. Shuningdek, ushbu materiallarning qo'llanilish sohalari va istiqbollari yoritiladi.

Kalit so'zlar: bioparchalanuvchi polimerlar, ekologiya, plastmassa, bioplastik, chiqindilar, barqaror rivojlanish.

Kirish

Bugungi kunda plastik chiqindilar insoniyat oldida turgan eng dolzarb ekologik muammolardan biridir. An'anaviy plastmassalar tabiatda yuzlab yillar davomida saqlanib qolishi va mikroplastiklarga aylanishi natijasida tuproq, suv havzalari hamda tirik organizmlarga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Shu sababli olimlar ekologik xavfsiz materiallarni yaratishga alohida e'tibor qaratmoqdalar. Bioparchalanuvchi polimerlar ana shunday istiqbolli materiallar qatoriga kiradi. Ular mikroorganizmlar ta'sirida suv, karbonat angidrid va biomassa kabi tabiiy mahsulotlarga parchalanishi bilan ajralib turadi.

Bioparchalanuvchi polimerlarning mohiyati

Bioparchalanuvchi polimerlar — bu bakteriyalar, zamburug'lar va boshqa mikroorganizmlar ta'sirida tabiiy ravishda parchalanadigan yuqori molekulyar birikmalardir. Ularning parchalanish darajasi polimerning kimyoviy tuzilishi, molekulyar massasi va tashqi muhit sharoitlariga bog'liq. Ushbu polimerlarning asosiy turlariga quyidagilar kiradi:

Polilaktid (PLA);

Poligidroksialkanoatlar (PHA);

Kraxmal asosidagi polimerlar;

Selluloza hosilalari;

Biologik manbalardan olinadigan kompozit materiallar

Ekologik afzalliklari

Bioparchalanuvchi polimerlarning eng muhim afzalligi — ularning atrof-muhitda uzoq muddat to'planib qolmasligidir. Oddiy plastmassalar ko'pincha mikroplastiklarga aylanib, tabiatda yuzlab yillar davomida saqlanadi. Bioparchalanuvchi materiallar esa ma'lum sharoitlarda qisqa vaqt ichida parchalanib, tabiiy aylanish jarayoniga qo'shiladi.

Bundan tashqari, bunday materiallar:

Chiqindilar hajmini kamaytiradi;

Tuproq va suv havzalarining ifloslanishini cheklaydi;

Qayta tiklanuvchi xomashyolardan olinishi mumkin;

Uglerod izini kamaytirishga yordam beradi.

Sanoatdagi qo'llanilishi

Hozirgi vaqtda bioparchalanuvchi polimerlar turli sohalarda keng qo'llanilmoqda. Oziq-ovqat sanoatida ekologik qadoqlash materiallari ishlab chiqarishda, qishloq xo'jaligida esa mulch plyonkalar tayyorlashda foydalaniladi. Tibbiyotda ulardan jarrohlik iplarini, dori vositalarini nazoratli yetkazib beruvchi tizimlarni hamda implantlarni yaratishda foydalanish mumkin.

So'nggi yillarda niqoblar, bir martalik idishlar va boshqa kundalik mahsulotlarni ham bioparchalanuvchi materiallardan tayyorlash bo'yicha tadqiqotlar olib borilmoqda.

Mavjud muammolar

Bioparchalanuvchi polimerlar ko'plab afzalliklarga ega bo'lsa-da, ayrim cheklovlar ham mavjud. Ularning ishlab chiqarish tannarxi ko'pincha an'anaviy plastmassalarga nisbatan yuqoriroq. Bundan tashqari, ayrim turdagi bioplastiklar to'liq parchalanishi uchun maxsus sanoat kompostlash sharoitlari talab etiladi. Shunga qaramay, ilmiy tadqiqotlarning rivojlanishi natijasida ushbu muammolarni bartaraf etish va arzonroq hamda samaraliroq materiallarni yaratish imkoniyatlari kengaymoqda.

Xulosa

Bioparchalanuvchi polimerlar ekologik muammolarni hal etishda muhim ahamiyat kasb etuvchi innovatsion materiallar hisoblanadi. Ular plastik chiqindilar miqdorini kamaytirish, atrof-muhitni muhofaza qilish va barqaror rivojlanishni ta'minlashga xizmat qiladi. Kelajakda ushbu materiallardan foydalanish ko'lamining kengayishi ekologik xavfsizlikni mustahkamlashda muhim omil bo'lib xizmat qiladi.