

Xitoylik olimlar polimerning hayot sikliga parchalanish jarayonini qo'shishga muvaffaq bo'ldi

// 06.05.2026

<https://uzkimyosanoat.uz/oz/press/news/xitoylik-olimlar-polimerning-hayot-sikliga-parchalanish-jara>



Aniqroq aytganda, ular "tirik plastik" yaratib, uni buyruq orqali o'z-o'zini yo'q qilishga dasturlashdi.

Bunday materiallarni yaratish uchun tadqiqotchilar uning tarkibiga faollashtiriladigan mikroorganizmlarni joriy etishdi. Bu mikroorganizmlar uzun polimer zanjirlarini fermentlar yordamida kichik bo'laklarga parchalay oladi.

Bacillus subtilis (senna tayoqchasi) bakteriyasini modifikatsiya qilish orqali olimlar bir emas, balki o'zaro ta'sir qiluvchi ikki xil fermentdan foydalanishga erishdi:

- birinchi — tasodifiy maydalovchi kabi ishlab, uzun polimer zanjirlarini bo'laklarga bo'ladi;
- ikkinchisi — ushbu bo'laklarni bosqichma-bosqich monomerlargacha parchalaydi.

Modifikatsiya qilingan bakteriyaning uyqudagi sporalari polikaprolakton (PCL) bilan aralashtirildi — bu polimer 3D-bosma, tibbiyot va boshqa sohalarda qo'llaniladi. Natijada xossalari jihatidan oddiy polikaprolakton plyonkasiga o'xshash plastik olindi. Uning parchalanish jarayoni 50°C haroratda ozuqa muhiti yordamida faollashtirildi. Bu sporalarni uyg'otib, ular plastikni atigi 6 kunda parchalab, mikroplastik zarrachalarini qoldirmadi.

Olingan materialdan olimlar to'liq ishlaydigan, taqiladigan plastik elektrod yaratdilar va u ikki hafta davomida to'liq parchalangan. Kelgusida tadqiqotchilar sporalarni suvda faollashtirish usulini ishlab

chiqishni rejalashtirmoqda, chunki plastik chiqindilarning katta qismi aynan suvga tushadi. Shuningdek, ushbu prinsipni boshqa turdagi plastiklarga ham moslashtirish ko'zda tutilmoqda.