Хитойлик олимлар полимернинг ҳаёт циклига парчаланиш жараёнини қўшишга муваффақ бўлди

// 06.05.2026
https://uzkimyosanoat.uz/uz/press/news/hitoylik-olimlar-polimerning-hayot-cikliga-parchalanish-zhar

Аниқроқ айтганда, улар “тирик пластик” яратиб, уни буйруқ орқали ўз-ўзини йўқ қилишга дастурлашди.

Бундай материалларни яратиш учун тадқиқотчилар унинг таркибига фаоллаштириладиган микроорганизмларни жорий этишди. Бу микроорганизмлар узун полимер занжирларини ферментлар ёрдамида кичик бўлакларга парчалай олади.

Басиллус субтилис (сенна таёқчаси) бактериясини модификация қилиш орқали олимлар бир эмас, балки ўзаро таъсир қилувчи икки хил ферментдан фойдаланишга эришди:

- биринчи — тасодифий майдаловчи каби ишлаб, узун полимер занжирларини бўлакларга бўлади;
- иккинчиси — ушбу бўлакларни босқичма-босқич мономерларгача парчалайди.

Модификация қилинган бактериянинг уйқудаги споралари поликапролактон (ПСЛ) билан аралаштирилди — бу полимер 3Д-босма, тиббиёт ва бошқа соҳаларда қўлланилади. Натижада хоссалари жиҳатидан оддий поликапролактон плёнкасига ўхшаш пластик олинди. Унинг парчаланиш жараёни 50°C ҳароратда озуқа муҳити ёрдамида фаоллаштирилди. Бу споралари уйғотиб, улар пластикни атиги 6 кунда парчалаб, микропластик заррачаларини қолдирмади.

Олинган материалдан олимлар тўлиқ ишлайдиган, тақиладиган пластик электрод яратдилар ва у икки ҳафта давомида тўлиқ парчаланган.

Келгусида тадқиқотчилар споларни сувда фаоллаштириш усулини ишлаб чиқишни режалаштирмоқда, чунки пластик чиқиндиларнинг катта қисми айнан сувга тушади. Шунингдек, ушбу принсипни бошқа турдаги пластикларга ҳам мослаштириш кўзда тутилмоқда.