



Adare

Co. Limerick

Irlanti

Puh. +353 6139 6176

Sähköposti: info@samco.ie

Verkkosivu: www.Samco.ie

Aiheuttaako nykyinen öljypohjainen katemuovi mikromuoviongelmaa?

Oxo-biohajoavilla muoveilla (OBP) on täsmälleen samat ominaisuudet kuin tavallisella muovilla, mutta niihin on lisätty hajoamisprosessin käynnistäviä aineita valmistuksen yhteydessä.

Niiden avulla OBD-muovit muuttuvat käyttöikänsä lopussa biohajoaviksi aineiksi.

Tämän jälkeen mikro-organismit jatkavat hajoittamista ja hajoittavat muovin lopullisiksi hajoamistuotteiksi; hiilidioksidiksi, vedeksi ja biomassaksi.

Aiheuttaako nykyinen öljypohjainen katemuovi mikromuoviongelmaa?

- Maatalouskäyttöön tarkoitettut OBP-katemuovit ovat mittatilaustuotteita. Mukautamme polymeerit ja lisäaineet kunkin maan viljelyolosuhteisiin, satoon ja kasvukauteen soveltuviksi. Otamme huomioon pellon kasvukauden aikaisen UV-säteilyaltistuksen ja teemme kokeiluja.
- EU:n uusi ISO 17033 -standardi ”Maataloudessa ja puutarhaviljelyssä käytettävä biohajoava katemuovi” taas mahdollistaa katemuovin palasten kyntämisen/jauhamisen maaperään, jolloin muovin biohajoamisessa kestää kaksi vuotta. Silloin mikromuoveja sekoitetaan tarkoituksellisesti maaperään, joka on osa ruokaketjua.

Aiheuttaako nykyinen öljypohjainen katemuovi mikromuoviongelmaa?

- Hajottavatko maaperän mikro-organismit kaikki pienimolekyylipainoiset aineet? Ruotsin tekninen tutkimuslaitos on osoittanut niiden hajoavan 91-prosenttisesti. EN 13432 -standardin mukaan voidaan siis määritellä että materiaali biohajoaa täydellisesti.

Miten nykyinen katemuovi hajoaa?

Katemuovi hajoaa kahdessa vaiheessa:

- Ensimmäisessä vaiheessa pitkät polymeerimolekyylit pilkkoutuvat yhä lyhyemmiksi ja hapettuvat (happimolekyylit kiinnittyvät polymeerimolekyyleihin). Prosessi käynnistyy lämmön, UV-säteilyn ja mekaanisen rasituksen (esim. lävistävän kasvin) vaikutuksesta. Hapettuminen tekee molekyyleistä hydrofiilisiä (veteen liukenevia) ja niin pieniä, että mikro-organismit voivat käyttää niitä ravinnokseen, jolloin biohajoamisvaihe voi alkaa.

Miten nykyinen katemuovi hajoaa?

- Toisen vaiheen biohajoaminen edellyttää kosteutta ja mikro-organismeja, joita ympäristössä tyypillisesti esiintyy. Muovi hajoaa kokonaan biohajoamisprosessin sivutuotteiksi. Kun mikro-organismit syövät pilkkoutunutta muovia, syntyy hiilidioksidia, vettä ja biomassaa, jotka palaavat luontoon biosyklin mukana.

Mitkä ovat hajoamisen lopputuotteet?

Hajoamisesta syntyvät lopputuotteet ovat

- CO_2
- H_2O
- **BIOMASSA**

Mitä eroa on öljy- ja kasvipohjaisten muovien hajoamisella?

Molempien muovien hajoaminen synnyttää samat lopputuotteet, jotka ovat

- CO₂
- H₂O
- BIOMASSA

Ainoa ero on, etteivät OBP-muovit ole EN 13432 -standardin mukaan kompostoitavia.

Mitä eroa on öljy- ja kasvipohjaisten muovien hajoamisella?

- Tällä hetkellä kotikompostointiin sopivaa muovia ei ole olemassa. Sille ei ole standardia, ja sellaisen laatiminen olisi vaikeaa, koska kompostoinnin vaatimien olosuhteiden täyttäminen ja ylläpito vaativat huolellisia toimenpiteitä.
Kotikompostoinnissa kompostiin jäisi muovijäämiä.

Mitä eroa on öljy- ja kasvipohjaisten muovien hajoamisella?

- Kompostoitavina markkinoitujen muovien pitää täyttää EN 13432 -standardin vaatimukset eli niiden pitää hajota hiilidioksidiksi 180 päivässä. Tähän päästään vain teollisissa kompostointilaitoksissa (ei kotikomposteissa, koska prosessi edellyttää korkeita lämpötiloja), mutta silloinkaan lopputuotteena ei synny kompostimultaa tai mitään muutakaan maaperää hyödyttävää. Sen sijaan syntyy hiilidioksidia, joka on voimakas kasvuhuonekaasu.
- Esimerkiksi puiden lehdetkään eivät täytä 180 päivän kompostoitavuuden vaatimusta.

Ovatko kasvipohjaiset muovit öljypohjaisia ympäristöystävällisempiä?

	Kasvipohjaiset	Öljypohjaiset
Kielteistä	<ul style="list-style-type: none">- Kasvu kuluttaa maata, vettä ja fossiilisia polttoaineita	<ul style="list-style-type: none">- Perustuu öljyyn
	<ul style="list-style-type: none">- Vaatii teollisen kompostoinnin	<ul style="list-style-type: none">- Ei ole EN 13432 -standardin kuuden kuukauden kompostoitumisvaatimuksen piirissä
	<ul style="list-style-type: none">- Ei voida kierrättää tavallisen muovin kanssa	
	<ul style="list-style-type: none">- Kasvipohjaisten muovien valmistus on energiaintensiivistä	
Myönteistä	<ul style="list-style-type: none">- Tuotetaan uusiutuvista materiaaleista	<ul style="list-style-type: none">- Ei haitallisia jäämiä
		<ul style="list-style-type: none">- Tuotantolaitos on jo olemassa, joten uutta ei tarvitse tehdä
		<ul style="list-style-type: none">- Kierrätyskelpoinen muiden muovien kanssa

Katemuovin hajoaminen



Katemuovin hajoaminen koepalstoilla

