

Պլաստմասսայի էկոլոգիայես մաքուր այլընտրանքները կայուն զարգացման ջանքերի բանալին են

Միկրոպլաստմասսաների կուտակումը բնական միջավայրերում, ներառյալ օվկիանոսները, նստվածքները և հողը, պայմանավորված է նավթի հիմքով պլաստմասսե պոլիմերների քիմիական բնույթով: Այս պոլիմերները մեծ մոլեկուլներ են, որոնք կազմված են մոնոմերներ կոչվող շատ ավելի փոքր մոլեկուլներից: Լայն գործածության այս պլաստմասսաներն, ընդհանուր առմամբ, հնարավոր չէ ենթարկել կենսաբանական վերամշակման:

Մարդկանց կողմից պլաստմասսայի համատարած օգտագործումը հանգեցրել է միկրոպլաստմասսաների առաջացմանը, որոնք հակված են պահպանվել շրջակա միջավայրում: Միկրոպլաստմասսաներն ամենօրյա պլաստմասսե արտադրանքներից անջատված փոքր բեկորներ են, որոնց չափերը տատանվում են 5 մմ-ից մինչև 500 մկմ:



Այս մասնիկները գոյանում են շերտից, տոպրակներից, փաթեթավորումից և պլաստմասսայի այլ աղբյուրներից, ինչպես նաև մաշված անվաղողերից, սինթետիկ տեքստիլից և անհատական խնամքի միջոցներից անջատված միկրոհատիկներից: Միկրոպլաստմասսաները սովորաբար ձևավորվում են մի շարք ֆիզիկական և քիմիական գործընթացների արդյունքում, ներառյալ մաշումը, ուլտրամանուշակագույն ճառագայթների ազդեցության տակ քայքայումը, արտադրական գործընթացները և ֆիզիկական կամ քիմիական մասնատումը:



Նավթի հիմքով ավանդական պլաստմասսաները և միկրոպլաստմասսաները շատ ամուր են: Դրանց քայքայման համար պահանջվում են տասնամյակներ, մինչև իսկ դարեր: Այս հանգամանքով պայմանավորված, ներկայումս աճում է դրանց այլընտրանքների պահանջարկը: Խնդրի լուծումն այնպիսի պլաստմասսաների մշակումն է, որոնք չեն գոյացնում կայուն միկրոպլաստմասսաներ՝ որպես իրենց բնականոն կյանքի ցիկլի մի մաս:



Ասենք «այո»՝ կենսաքայքայվող միկրոպլաստմասսաներին

Algenesis կորպորացիան Կալիֆոռնիա նահանգի Սան Դիեգոյի համալսարանի գիտնականների և պրոֆեսորների հետ միասին ստեղծել է բուսական ծագման պոլիմեր, որը յոթ ամսվա ընթացքում կենսաքայքայվում է միկրոպլաստմասսայի մակարդակով:

«Այս նյութն առաջին պլաստմասսան է, որն օգտագործելիս միկրոպլաստմասսա չի գոյանում: Սա ավելին է, քան պարզապես վերջնական արտադրանքի կյանքի ցիկլի և մեր լեցուն աղբավայրերի համար կայուն լուծումը: Դա իրականում պլաստմասսա է, որի պատճառով մենք երբեք չենք հիվանդանա», - ասում է Algenesis -ի համահիմնադիր Սթիվեն Մեյֆիլդը:

Մասնավորապես, կենսապլաստմասսաները, որոնք նավթի հիմքով պոլիմերներին փոխարինող խոստումնալից այլընտրանք են, ունեն ներուժ նվազեցնելու ինչպես հանածո վառելիքից մեր կախվածությունն, այնպես էլ արտանետումները, որոնք նպաստում են կլիմայի փոփոխությանը:

Ներկայումս առկա ամենատարածված կենսաքայքայվող պլաստմասսաները ստացվում են օսլայից կամ ցելյուլոզից (թաղանթանյութ), ներառյալ պոլիկաթնաթթուն (PLA), պոլի-3-հիդրօքսիբուտիրատը (PHB) և պոլիհիդրօքսիալկանոատները (PHAs):

Այս նյութերը հաճախ օգտագործվում են խմիչքների, դեղագործական, անձնական հիգիենայի և կենցաղային պարագաների արտադրությունում, քանի որ դրանք կենսաքայքայվող են և վերամշակելի:



Փաթեթավորումից բացի, կենսաքայքայվող պլաստմասսան կարող է կիրառվել գյուղատնտեսությունում որպես ցանքածածկ, որի վերամշակումը բավականին

թանկ է: Կոմպոստացվող ցանքածածկը կօգնի ազատվել թափոնները հավաքելու անհրաժեշտությունից, քանի որ այն կվերանա մի քանի ամսից՝ հետևում չթողնելով որևէ միկրոպլաստմասսա, որը սովորաբար պահպանվում է տասնամյակներ շարունակ:

Չնայած իրենց բազմաթիվ առավելություններին և կիրառություններին, կենսաքայքայվող պլաստմասսաներն ունեն թերություններ՝ ավելի մեծ ծախսերի և գյուղատնտեսության վրա բացասական ազդեցության առումով: Այնուամենայնիվ, կենսաբանական և քիմիական նոր մեթոդները, տեխնոլոգիական առաջընթացները, ֆինանսական խթանները և հստակ կանոնները կարող են նպաստել կենսապլաստմասսաների լայնածավալ կիրառմանը և կայուն ազդեցության ապահովմանը:

Կենսաքայքայվող պլաստմասսայի օգտագործման պատճառները բազմազան են.

1. Ազդեցություն շրջակա միջավայրի վրա. կենսաքայքայվող պլաստմասսաներն օգնում են մեղմել այս խնդիրը:
2. Ռեսուրսների արդյունավետություն. կենսաքայքայվող պլաստմասսաները, հատկապես վերականգնվող աղբյուրներից ստացվածներն, ապահովում են ռեսուրսների ավելի ճիշտ օգտագործում:
3. Թափոնների կառավարում. այս պլաստմասսաները կարող են կոմպոստացվել՝ հեշտացնելով թափոնների հեռացման գործընթացը:

Բնական մանրաթելերի, օրինակ՝ բամբուկի փոշու ավելացումն, ավելի է բարելավում դրանց հատկությունները:

Պլաստմասսաների, հատկապես գյուղատնտեսական օգտագործման համար նախատեսված պլաստմասսաների կենսաքայքայումը, բարդ գործընթաց է, որի վրա ազդում են բազմաթիվ գործոններ, ներառյալ ջերմաստիճանը, խոնավությունը, pH-ի մակարդակը, մանրէաբանական ակտիվությունը, ֆերմենտի տեսակը, քիմիական կառուցվածքը և այլն: Ըստ էության, պլաստմասսայի կենսաքայքայելիությունը բարդ փոխազդեցություն է դրա ներքին հատկությունների և շրջակա միջավայրի միջև: Ավելի կանխատեսելի և արդյունավետ կենսաքայքայման համար այս երկու գործոնները պետք է հաշվի առնվեն և օպտիմալացվեն՝ կենսաքայքայվող պլաստմասսա մշակելիս և օգտագործելիս:



Կենսաքայքայվող պլաստմասսաների կիրառումը գյուղատնտեսությունում

Գյուղատնտեսությունում կենսաքայքայվող պլաստմասսաները կարևոր դեր են խաղում: Դրանք օգտագործվում են որպես ցանքածածկ թաղանթներ, որոնք քայքայվում են բերքահավաքից հետո՝ վերացնելով դրանց հավաքման և հեռացման անհրաժեշտությունը: Այլ ուշագրավ կիրառություններից են սերմերի համար ծածկույթները, վերահսկվող ներծծմամբ պարարտանյութերը և բույսերի աճեցման համար կենսաքայքայվող թաղարները: Այս պլաստմասսաները ոչ միայն նվազեցնում են շրջակա միջավայրի վրա ազդեցությունը, այլև բարձրացնում են գյուղատնտեսական աշխատանքների արդյունավետությունը:

1. Ցանքածածկ թաղանթները լայնորեն օգտագործվում են գյուղատնտեսությունում հողի ջերմաստիճանը փոփոխելու, մոլախոտերի աճը սահմանափակելու, հողի խոնավությունը պահպանելու և բերրիությունը բարելավելու համար: Ավանդական պլաստմասսաները փասս են հասցնում շրջակա միջավայրին՝ իրենց չքայքայվելու հատկության պատճառով: Կենսաքայքայվող պլաստմասսաներն էկոլոգիապես մաքուր այլընտրանք են: Դրանք քայքայվում են իրենց նպատակային օգտագործումից հետո՝ դրանով իսկ նվազեցնելով աշխատատար հեռացման և դրա հետ կապված թափոնների օգտահանման անհրաժեշտությունը:



2. Կենսաքայքայվող թաղարները պատրաստված են կենսապլաստմասսայից և ունեն այն առավելությունը, որ տնկվում են բույսի հետ անմիջապես հողում՝ այդպես խուսափելով վերատնկման ժամանակ բույսի մոտ սթրեսի առաջացումից: Թաղարները, քայքայվելով, հողը հարստացնում են օրգանական նյութերով՝ նպաստելով օգտակար միկրոօրգանիզմների աճին:



3. Ամրակապման սեղմակները / կեռիկները կարևոր նշանակություն ունեն տարբեր գյուղատնտեսական աշխատանքների համար, հատկապես խաղողի այգիներում

կամ ջերմոցներում, որտեղ բույսերն աճի ընթացքում հենարանի կարիք են զգում:
Կենսաքայքայվող ամրակապման սեղմակներն իրենց նպատակային օգտագործումից
հետո քայքայվում են՝ առանց որևէ հետք թողնելու կամ շրջակա միջավայրին որևէ վնաս
հասցնելու:

Ավանդական պլաստմասսային էկոլոգիապես մաքուր այլընտրանքների աճող
համաշխարհային պահանջարկի պայմաններում կենսաքայքայվող պլաստմասսայի վրա
կենտրոնացումն ավելի քան երբևէ դառնում է արդիական:



Սույն տեղեկատվական նյութը ստեղծվել է «Գյուղի կայուն զարգացում» գյուղատնտեսական
հիմնադրամի կողմից՝ «Կանաչ դրամաշնորհների» գլոբալ հիմնադրամի (GGF) ֆինանսավորմամբ
իրականացվող «Մեկանգամյա օգտագործման պլաստմասսե արտադրանքների անվտանգ
այլընտրանքները Հայաստանի փոքր ֆերմերային տնտեսություններում» ծրագրի շրջանակում:

«Գյուղի կայուն զարգացում» գյուղատնտեսական հիմնադրամ
ՀՀ, ք. Երևան, Շինարարների փող. 18, բն. 52
Էլ. փոստ՝ info@ruraldaf.am
Վեբ կայք՝ <http://www.ruraldaf.am>