



näring i
kretslopp

INFO

5 | MAJ 2022

Synlig plast i rötrest

En metod för bestämning av synliga plastföroreningar har utvecklats av Ab Stormossen Oy. Syftet är att påvisa den synliga plastens förekomst genom biogasanläggningen och var i processen insatser bäst kan genomföras för att minska förekomsten. Metoden i sig är en förenklad metod för att biogasanläggningar relativt enkelt och snabbt skall kunna analysera mängden plast i rötrest och jämföra mot standarder.

RÖTREST FRÅN BIOGASPRODUKTION

När olika typer av biologiskt material behandlas genom rötning vid en biogasanläggning uppstår stora mängder rötrest. För att kunna producera olika typer av jord- och jordförbättringsprodukter av rötresten behöver den gå genom en relativt lång behandlingsprocess för att bli godkänd för användning.

SYNLIG PLAST I RÖTRESTEN

Stormossens biogasproduktion baserar sig på hantering av avfallsfraktioner främst slam, källsorterat bioavfall från hushållen och förpackat bioavfall från affärer och industri. Plasten i rötresten kommer med bioavfallet som inte sorteras hundra procentigt i hemmen och det förpackade bioavfallet från affärer och industri.

Även om processen är konstruerad för att minimera den synliga plasten så slinker en del med igenom hela processkedjan och hamnar i den färdiga slutprodukten trädgårdsjord. För den slambaserade gräsmattejorden är förekomst av synlig plast mindre men där förekommer andra föroreningar i stället.

UTVECKLING AV METODEN

Undersökningens syfte har varit att ta reda på plastens förekomst genom biogasprocessen från mottaget bioavfall till färdig slutprodukt. För att lyckas krävdes utveckling av en metod för analysering av synlig plast för att kunna fastställa mängden plast i rötresten. Hur bra behandlingen av rötresten fungerar för att få bort plasten.



Plastbitar som plockats ut ur ett 1 liters prov bioavfallsrötrest. Foto: Emelía Holmström.

Det primära syftet var att utveckla en snabb analysmetod för att fastställa mängd plast i rötresten och kunna jämföra det mot standarder för rötrest. Utredningen syftade även till att få en bättre förståelse av plastens förekomst och effekt av separeringsmaskiner vid biogasanläggningen.

AVFALL SVERIGES RAPPORT

Metoden baserar sig på Avfall Sveriges rapport U2014:13 "Metod för bestämning av synliga föroreningar i biogödsel och förbehandlat matavfall" och standarden CEN/TS 16202 "Sludge, treated biowaste and soil. Determination of impurities and stones".

Den utvecklade metoden testades och resultaten analyserades tillsammans med resultat från övrig uppföljning av synlig plast som görs vid Stormossen. Metoden kan även användas för att ta reda på andelen synlig plast i jordförbättringskompost eller kompostjord.



METODEN FÖR PROVTAGNING OCH ANALYS - STEG FÖR STEG



RESULTAT RÖTRESTPROV

Alla rötrestprov underskider både kravet på 10 cm²/kg enligt svenska SPCR120 och finska LARAs krav på 23 cm²/kg. Målsättningen är att överskrida branschnormerna. Genom att en mindre mängd plast, som inte har för delats eller krossats under processen, hamnar i den massa som ska rötas så minskar också mängden mikroplaster i rötresten som tas ut från rötningsreaktorn och således minskar de även i själva slutprodukten.

Analys av mikroplaster före och efter trumsikt innan avvattning visade på lägre halter efter trumsiktet som installerats för att avskilja synlig plast (se infoblad ? om mikroplast)



Plastbitar plockas ut för fotografering.

SLUTSATS

Synlig plast är ett problem som är svårt att få bort ut rötresten då den väl finns där. Mängden synlig plast minskar vid siktning av rötrestkompost i samband med jordtillverkning, men att få bort 100% av den synliga plasten är nästan intill omöjligt.

BEHANDLING AV SYNLIG PLAST

Genom kartläggningen av den synliga plasten i biogasanläggningen kan man konstatera var det finns behov av justeringar av behandlingsprocessen i biogasanläggningen. Genom att veta var den synliga plasten finns kunde man redan i början av behandlingsprocessen, innan reaktorn försöker att minska på plastmängderna så att de inte flyttar sig vidare till de följande stegen i behandlingsprocessen. Resultat kan även användas vid investeringar i behandlingsprocessen av bioavfall, rötrest och slam.

MINSKNING AV SYNLIG PLAST

Minskningen av synlig plast är beroende av uppströms arbete. Genom en förbättrad sortering och att få invånare att välja att sortera bioavfall i papperspåse kommer mängden synlig plast att minska. I och med att biogasanläggningar även behandlar matavfall från matindustrin och butiker kunde främst matindustrin, men även butiker jobba för att minska mängden plastförpackningar så att plastmängden minskar i det bioavfall som behandlas i biogasanläggningar.

UPPMANING TILL OSS ALLA

- ANVÄND FÄRRE PLASTFÖRPACKNINGAR!
- SORTERA BÄTTRE!

FÖR MER INFORMATION:

Rapport: Synlig plast

Emelia Holmström, Ab Stormossen Oy

22.4.2022