



Bioplast til frilandsgrønsager

Plast kan have forskellig oprindelse og forskellige muligheder for nedbrydning og genanvendelse. Det kan være svært at skelne mellem forskellige plasttyper og vide, hvordan de skal håndteres

✎ Lars Møller,
HortiAdvice,
lars@hortiadvic.dk

Der er stigende krav til, at vi i fremtiden skal finde alternativer til gammeldags uforgængeligt plast baseret udelukkende på fossile olieprodukter - også i frilandsgrønsager. Der har været noget begrebsforvirring.

Plast baseret på fossile olieprodukter kan være bionedbrydeligt og bliver nogen steder også omtalt som bioplast. Plast kan også være plantebaseret men ikke bionedbrydeligt og er også blevet omtalt som bioplast.

Det kan miljømæssigt give god mening, hvis plasten efterfølgende genbruges, recirkuleres eller bruges til energifremstilling. I dag anvendes begrebet bioplast primært om plast, som er både biobaseret og bionedbrydeligt.

Ny lovgivning

Udfordringerne med at genanvende eller nedbryde bioplast har givet bioplast et



Sort bioplast til ukrudtsbekæmpelse og opvarmning af bede med sødkartofler. Til højre fiberdug, som anvendes i stor stil i frilandsgartnerier.

noget blakket ry. Hvem husker ikke det første storskala eksperiment på friland i Danmark med klar bioplast (Extend), der blev solgt som ftonedbrydeligt til majs, men som endte i læhegn eller i jorden, hvor det ikke kunne nedbrydes. I mellemtiden er der kommet ny EU-lovgivning og en dansk bekendtgørelse, som stiller krav til, hvornår plast må kaldes bionedbrydeligt (EN 13432). Anvendelsen af bioplast i grønsagsproduktion kræver desuden, at man tænker hele plastprocessen igennem - både tilblivelse og nedbrydning eller genanvendelse - altså en livscyklusanalyse, LCA.

Økologi

I både økologisk og konventionel produktion af grønsager på friland anvendes en del plast og fiberdug. For at anvende

Der anvendes store mængder plast i forbindelse med halmdækning af gulerødder. Her er der forsøgt med bioplast, som er intakt men lidt 'mør' efter seks måneder under halm.



bioplast til økologiske frilandsgrønsager er det et krav, at plasten indsamles og bortskaffes.

Hvis man ønsker at nedmulde bioplast på marken eller i komposten, skal bioplasten være certificeret til anvendelse i økologi. Det er altså ikke forbudt at anvende bionedbrydeligt plast i økologisk produktion, men hvis ikke produktet er godkendt til økologi, skal bioplasten indsamles og bortskaffes på anden vis.

Der findes bioplast, som er certificeret til anvendelse i økologi i Holland, Tyskland og andre europæiske lande, men som endnu ikke er accepteret i Danmark.

Nedbrydningshastighed

Nedbrydningshastigheden for bioplast afhænger af plastens tykkelse og egenskaber samt de faktorer, som medvirker til, at plasten nedbrydes. For år tilbage var bioplast primært af en type, som krævede, at den blev findelt og komposteret ved relativ høj temperatur for at blive nedbrudt.

I de seneste år er der sket meget inden for udvikling af bioplast. I dag findes typer, som er tynde og nedbrydes i marken inden for få måneder under normale dyrkningsbetingelser. Det kan også tænkes, at nedbrydningshastigheden for bioplast i jord bliver kortere, anden og tredje gang der nedmuldes bioplast i takt med, at der sker en opformering af effektive mikroorganismer.

Hvor ender plastaffaldet

Forskellige typer af bionedbrydeligt plast har som regel forskellig nedbrydningshastighed og forskellige krav til nedbryd-

Bioplast efter høst af gulerødder.



ningstemperatur. Som udgangspunkt skal man regne med, at bionedbrydeligt plast skal indsamles og komposteres i særlige anlæg ved høj temperatur og med særlige bakterier, medmindre plastproducenten oplyser andet.









Bionedbrydeligt plast kan som udgangspunkt ikke genanvendes. Derfor giver bionedbrydeligt plast udfordringer i renovationen, når forskellige plasttyper blandes sammen. Indsamlet bionedbrydeligt plast skal enten holdes adskilt og komposteres i særlige anlæg eller afbrændes til produktion af energi. Der findes også bionedbrydeligt plast, som nedbrydes i havet. Derfor skal der selv med bionedbrydeligt plast være fokus på, hvor plastaffaldet ender.

Fiberdug

Fiberdug kan også fremstilles af bioned-

Tykkelse	Måneder
10 µm	2
12 µm	3
15 µm	4-6
17 µm	6-8
18 µm	8-10
20 µm	12
30 µm	24
40 µm	36

Tabel 1. Nedbrydningshastighed for bioplast i landbrugsjord. Eksempel med bioplast fra hollandske Oerlemans Packaging.

Mærkningsstandard	Bio-nedbrydelighed
 	90% nedbrudt på 6 måneder, maks. 10% fragmenter >2 mm efter 12 uger
 	90% nedbrudt på 12 måneder
 	90% nedbrudt på 2 år
	90% nedbrudt på 90 dage
	90% nedbrudt på 6 måneder

Tabel 2. Europæiske mærkningsordninger for bioplast, der opfylder EU's krav til nedbrydelighed.



Bioplast og biofiberdug i foråret.

brydeligt plast. For at fiberdug kan holde til vinden og holde til at blive fastgjort i marken, skal kvaliteten ofte være af en tykkelse, så nedbrydningshastigheden i jord under danske forhold bliver relativt lang. Her kan det give det god mening at regne på miljøeffekterne af nedfræsning kontra afbrænding.

Når fiberdugen skal fjernes fra marken, kan man f.eks. vælge at skære dugen ved jordoverfladen og senere nedfræse den del, som sidder i jorden. Den del, som sidder i jorden, er typisk beskidt og uegnet til afbrænding. Den del, som ligger oven på planterne, er ren, kan indsamles og anvendes til energiproduktion eller genanvendes.

Sort eller transparent bioplast

Sort bioplast anvendes ofte til ukrudtsbekæmpelse på bede, hvor der plantes gennem huller i plasten. Den sorte farve medvirker til opvarmning af jorden, tidligere høst samt mindre risiko for udvaskning af næringsstoffer.

Nogle udfordringer kan være, at biopla-

HortiAdvice gennemfører i 2023 demonstrationsarealer med alternativer til traditionel halmdækning af gulerødder - støttet af Promilleafgiftsfonden for frugt og gartneriprodukter.

Promilleafgiftsfonden
for frugtavl og gartneribrug

sten er tynd og let blæser af bedene, eller at flerårigt ukrudt spirer op gennem bioplasten. Det kan også være en udfordring at holde sporene rene for ukrudt. Her kan man evt. lægge halm ud eller så en lav dækafgrøde. I svenske forsøg viser vinterrug sig velegnet, fordi den forbliver tæt og lav ved forårssåning. Bioplast til ukrudtsbekæmpelse kræver, at der kan udlægges drypslanger under plastfolien. Klar folie med mange, små huller spændt ud over bedene efter såning er almindeligt anvendt i tidlige grønsager. Her kan bioplast også anvendes - dog med de begrænsninger, at plasten let går i stykker og blæser af. Her er der ingen planter til at holde på bioplasten. Hvis man skal undgå, at plasten blæser ud i hegnet, skal den indsamles. Det kan være svært, fordi plasten ikke har styrken til at blive rullet op i marken. Klar bioplast anvendes kun i begrænset omgang i Danmark. ■

Nedbrydningstid for bioplast

- Bioplast, som ikke er i kontakt med jord, har lang nedbrydningstid.
- Høj biologisk aktivitet i jorden fremmer nedbrydningen.
- Høj jordtemperatur, fugt og ilt fremmer nedbrydningen.
- Hvis materialet findeles og blandes med andet organisk materiale inden nedmuldning, går nedbrydningen hurtigere.
- Lav pH fremmer nedbrydningshastigheden.
- Lys påvirker bioplastens styrke.