

Planter

Optimer udnyttelsen af fiberfraktionen fra separeret biomasse

Stigende fokus på separering af afgasset gylle (biomasse) vil øge mængderne af den fiberfraktion, der dannes ved separeringen. Læs her, hvordan du bedst håndterer og udnytter fiberfraktionen i marken.

Manual



Ved separering af biomasse dannes der en fiberfraktion, som indeholder en stor del af biomassens fosfor, kulstof og organisk bundne næringsstoffer. Fiberfraktionen er derfor en vigtig fosforgødning, som også kan bidrage til at øge jordens kulstofindhold.

Ved separeringen sker der en frasortering af biomassens fibre, fosfor og organisk bundne næringsstoffer. Fiberfraktionen vil ved en effektiv dekanter centrifugering ofte indeholde mellem 60 og 80 procent af gyllens indhold af fosfor, mens hovedparten af gyllens indhold af opløst kvælstof og kalium forbliver i væskefraktionen. Fiberfraktionen er derfor primært en fosforgødning, men den indeholder også en betydelig mængde organisk bundet kvælstof og kulstof. Gødningsværdien afhænger i høj grad af, hvordan fiberen lagres, og hvornår og hvordan den udbringes. Her kan du læse, hvordan du opnår den bedste udnyttelse.

Stigende interesse for separering af afgasset biomasse

De senere år er der sket en kraftig stigning i anvendelsen af gylle som biomasse på de danske biogasanlæg. Samtidig er der sket en kraftig stigning i tilførslen af tørstofrige biomasser som dybstrøelse, energiafgrøder og halm, hvilket reducerer koncentrationen af plantetilgængeligt kvælstof og øger tørstofindholdet.

Afgasset biomasse er derfor ofte en mindre attraktiv gødningskilde end tidligere. Flere biogasanlæg separerer derfor den afgassede biomasse med henblik på at øge væskefraktionens gødningsværdi. Der er derfor en stigende produktion af afgasset fiberfraktion, der også skal udnyttes bedst muligt i planteproduktionen.

Undgå tab af næringsstoffer under lagring

Fiberfraktionen skal ofte lagres, før den kan udbringes. Under lagringen er der risiko for udvaskning af næringsstoffer og tab af fiberens kvælstofindhold ved ammoniakfordampning. Uden overdækning er det vurderet, at ammoniaktabet kan udgøre omkring 25 pct. af fiberens samlede kvælstofindhold. Det er derfor vigtigt, at lageret overdækkes så effektivt og hurtigt som muligt efter lagerets oprettelse.

Vær opmærksom på, at der er lovkrav om at lagre af fast husdyrgødning skal overdækkes med vandtæt materiale umiddelbart efter lagerets oprettelse.

Undgå tab af næringsstoffer efter udbringning

I forbindelse med fiberens udbringning er der risiko for et betydeligt kvælstoftab i form af ammoniak. Tabet er størst, hvis fiberen forbliver på jordens overflade efter udbringningen. Udbringes fiberen f.eks. i forårsperioden uden nedmuldning, kan ammoniaktabet udgøre 65 pct. af fiberens indhold af plantetilgængeligt kvælstof. Det er derfor vigtigt, at fiberen nedmuldes så hurtigt og effektivt som muligt. Dette er særligt



vigtigt, hvis fiberen udbringes under varme og tørre sommerforhold (tabel 1).

Vær opmærksom på, at der er lovkrav om at udbragt husdyrgødning på arealer uden etablerede afgrøder skal nedbringes senest 4 timer efter udbringning, og at nedbringning af ved pløjning giver lavere risiko for ammoniaktab end nedbringning ved harvning (tabel 1).

Tabel 1. Tab af ammoniakkvælstof fra udbragt fast husdyrgødning, der ikke nedmuldes, eller nedmuldes efter 1 eller 4 timer efter udbringning

Nedmuldning ved pløjning			
Tidspunkt efter udbringning	1 time	4 timer	Ingen
Forår	13	22	65
Sommer	16	32	80
Efterår	11	12	55
Vinter	9	7	45
Nedmuldning ved harvning			
Tidspunkt efter udbringning	1 time	4 timer	Ingen
Forår	27	36	65
Sommer	35	48	80
Efterår	21	27	55
Vinter	17	20	45

Tab af ammoniakkvælstof fra udbragt fast husdyrgødning, der ikke nedmuldes, eller nedmuldes efter 1 eller 4 timer efter udbringning ved hhv. pløjning og dybdeharvning. Alle værdier er vist som procent af den udbragte mængde ammoniumkvælstof. Kilde: Hansen et al, 2008.

Udbring så vidt muligt fiberen før såning af vårafgrøder

Den højeste udnyttelse af fiberen kvælstofindhold fås ved udbringning før såning af vårafgrøder. Det skyldes, at der her er mulighed for at begrænse kvælstoftabet, fordi ammoniaktabet reduceres ved nedpløjning og kvælstofudvaskningen om foråret er beskedent. Den højeste kvælstofudnyttelse opnås ved forårsudbringning inden såning af vårsæd, roer og majs. I nedenstående tabel ses markeeffekten for kvælstof i fiberfraktion, hvor 50 pct. af totalkvælstof udgøres af ammonium (NH₄-N).

Tabel 2. Markeffekt af kvælstof i fiberfraktion med et ammonium indhold, der udgør ca. 50 af totalkvælstof.

Afgrøde	Før såning	Forår (i etableret afgrøde)	Vinter*
Vårsæd	50	-	45*



Afgrøde	Før såning	Forår (i etableret afgrøde)	Vinter*
Roer og majs	55	-	45**
Vintersæd	35***	-	30
Vinterraps	50***	-	30

*På lerjord (JB 7-9) efter 1. november, på ler- og humusjord (JB 5-6 og 10-11) efter 1. december, på sandjord (JB 1-4) efter 1. februar

**Ved nedmuldning indenfor 4 timer

***Kun lovlig for vinterafgrøder der sås før 1. september

Tabel 2 viser den gennemsnitlige markeffekt for alle jordtyper. På lerjord i nedbørsfattige områder kan der opnås en god effekt af vinterudbringning, mens udbringning på sandjord i nedbørsrige områder øger risikoen for tab af kvælstof ved udvaskning i forårsmånederne. Her vil udbringningen ofte have en lavere kvælstofeffekt end angivet i tabellen. Som for andre faste husdyrgødningstyper gælder, at jo højere andel af ammoniumkvælstof, jo bedre virkning.

Generelt gælder det, at nedmuldning før såning af vårafgrøder giver den højeste markeffekt. Vinterraps og vintersæd der sås senest den 1. september kan tilføres fiberfraktionen før såning i efteråret i stedet for i den etablerede afgrøde i foråret.

Hvornår må fiberen udbringes?

Tidspunkterne for hvornår fiberen må udbringes afhænger af jordtypen den udbringes på, og om den udbringes til vår- eller vinterafgrøder. De vigtigste regler kan ses i tabel 3. Vær opmærksom på, at fiberfraktionen skal nedbringes senest 4 timer efter udbringningen. Det betyder i praksis, at fiberfraktionen ikke kan udbringes i etablerede afgrøder. Udbringning af fiber til vinterafgrøder er derfor kun mulig i efteråret, og kun til vinterafgrøder der sås senest 1. september.

Tabel 3 Regler for, hvornår fiberfraktionen må udbringes i vår- og vinterafgrøder. Vær opmærksom på at udbringningstidspunkterne afhænger af jordtypen.

Afgrødetype	Vårafgrøder	Vinterafgrøder	
		Før etablering	I etableret afgrøde ¹
JB 1-4	Fra 1. feb. til såning	Fra høst til 1. sep.	Ikke muligt
JB 5-6 og 10-11	Fra 1. dec. til såning	Fra høst til 1. sep.	Ikke muligt
JB 7-9	Fra 1. nov. til såning	Fra høst til 1. sep.	Ikke muligt

1. Fiberfraktionen skal nedbringes indenfor 4 timer. Det er derfor i praksis ikke muligt at udbringe den i etablerede vinterafgrøder.

Øvrige regler for udbringning

Reglerne for udbringning af fiberfraktionen er de samme som for fast husdyrgødning.

Fiberfraktionen må ikke udbringes lørdage, søndage og helligdage på arealer, der ligger tættere end 200 m fra byzone, sommerhusområder eller områder, der i lokalplan er udlagt til boligformål. Udbringningen må ikke give anledning til unødige gener.

Fiberen må ikke udbringes på arealer eller på en måde, der giver fare for afstrømning til vandløb (herunder dræn), søer over 100 m² og kystvande. Endvidere må den ikke udbringes på frosne, vandmættede, oversvømmede og snedækkede arealer.

Fiberen må ikke udbringes på skrånninger med en hældning på mere end 6° nærmere end 20 m fra vandløb, søer større end 100 m² og kystvande.



Planter

Tema: Vejledninger om gødskning

På temasiden finder du generel viden om plantenæringsstoffer og om håndtering og anvendelse af handels- og husdyrgødning. På denne temaside er det gødningen, der er i fokus. Hvis du vil vide, hvordan de forskellige afgrøder gødskes, kan du læse om det i d...

Emneord

Gødskning

Udnyttelse af husdyrgødning

Publiceret: 04. august 2022

Opdateret: 04. august 2022

Vil du vide mere?



Torkild Søndergaard Birkmose

Landskonsulent, Gødskning

SEGES

tsb@seges.dk

+45 3031 3977



Martin Nørregaard Hansen

Landskonsulent

SEGES

manh@seges.dk

+45 5173 0524

Støttet af

Promilleafgiftsfonden for landbrug



SEGES Innovation P/S

Tlf. 8740 5000



Food Park 15

Fax. 8740 5010

