

KILDESORTERERET ORGANISK DAGRENOVATION (KOD)

Organisk dagrenovation er et produkt, som økologiske landbrug må anvende som gødning, hvis en række forudsætninger er opfyldt. Det regnes ikke som økologisk gødning, men bidrager til, at næringsstoffer recirkuleres fra by til land.



RECIRKULERING AF KOD TIL LANDBRUGET

Kildesorteret Organisk Dagrenovation (KOD) er kort sagt madaffald. I flere kommuner er der nu fokus på, at mere organisk materiale skal sorteres fra dagrenovationen, så det kan recirkuleres til landbruget. KOD kan derfor være kommunalt indsamlet fra husholdninger men stammer i høj grad også fra professionelle køkkener og lignende erhverv.

BEHANDLING AF KOD

En forudsætning for, at økologer kan anvende KOD som gødning, er, at det er sorteret ved kilden, altså i køkkenerne, og har gennemgået en behandling.

Madaffaldet bliver typisk pulpet og varmebehandlet for at eliminere eventuel smitterisiko. Pulpen er findelt, homogen og let omsættelig i biogasanlæg. I Danmark blandes KOD typisk med andet organisk materiale, såsom husdyrgødning og planterester fra landbruget inden afgasning. Biogasgyllen kan efterfølgende anvendes som gødning i landbruget.

KOD kan også afgasses alene og derefter anvendes som gødning. Afgasset KOD kan tillige komposteres sammen med have- og parkaffald, hvorefter denne kompost kan anvendes som gødning og jordforbedringsmiddel. Under behandlingen finsorteres de fysiske urenheder og uønskede stoffer fjernes. Biopulpen analyseres for at sikre, at grænseværdier for uønskede stoffer overholdes.

GOD GØDNINGSVIRKNING

Gødningsprodukter med KOD fra biogasanlæg bør nedfældes og i øvrigt behandles på samme måde som normal biogasgylle. Gødningsvirkningen fra KOD udgøres af virkningen af den samlede afgassede biomasse, som igen afhænger af, hvad der i øvrigt tilgår biogasanlægget.

KOD blev afprøvet i økologiske landsforsøg 2019. Her blev der anvendt tre typer af KOD-gødning. VARGA (100 pct. KOD), DAKA (100 pct. KOD) og en blanding (12,5 pct. KOD + kvæggylle). Der blev brugt slagtesvinegylle og Øgro som reference. Indholdet af næringsstoffer i KOD varierer men kan forventes at ligge i nogenlunde samme spænd som husdyrgødning. Sammensætningen minder om kvæggylle, og en forholdsvis stor del af kvælstoffet findes på ammoniumform, der er let plantetilgængeligt. Kun indholdet af fosfor kan generelt forventes at ligge lidt under indholdet i husdyrgødning.

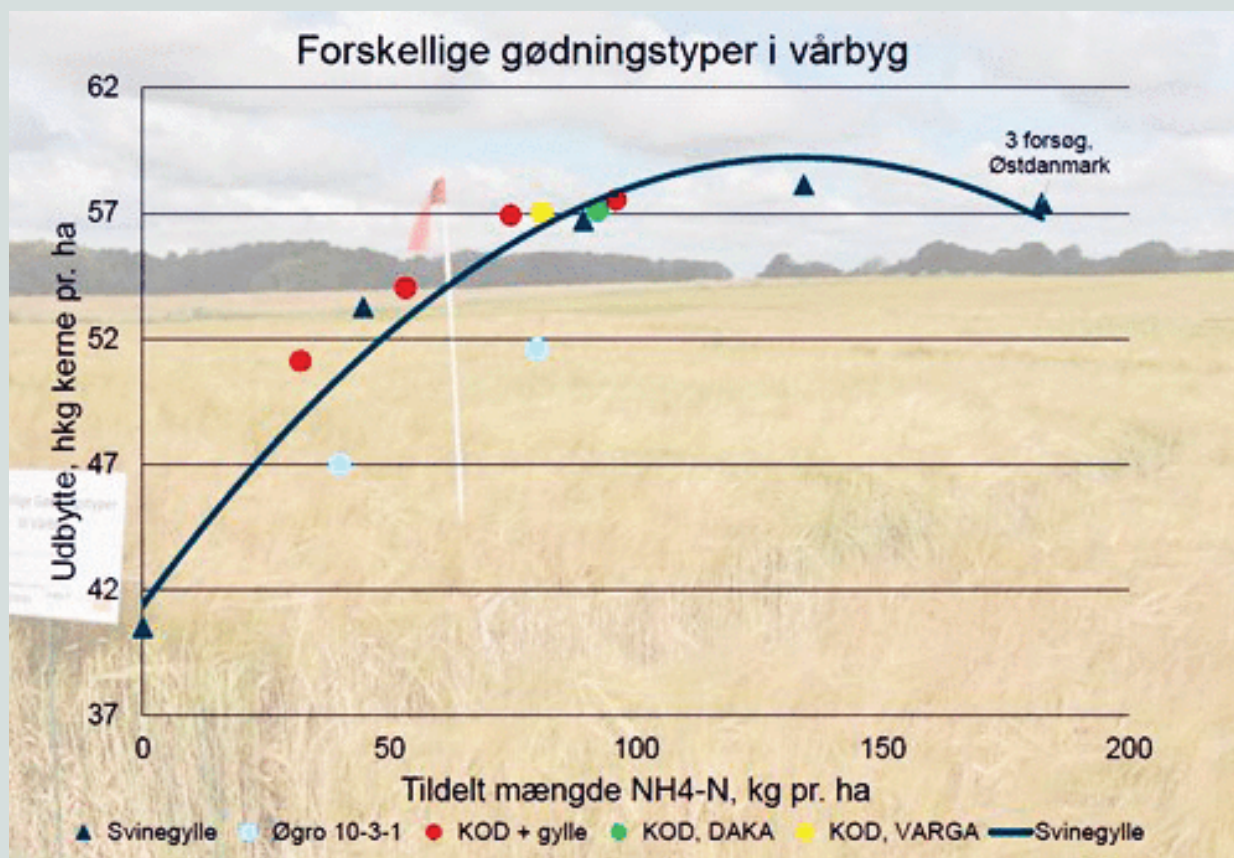
REGLER FOR BRUG AF KOD

Udbringning af afgasset biomasse fra KOD på landbrugsjord er reguleret af Bekendtgørelse om affald til jordbrugsformål, så grænseværdier for miljøfremmede stoffer og tungmetaller overholdes. Ved levering til økologer er der særligt skærpede grænseværdier for tungmetaller, som fremgår af Bilag 1 i Vejledning om økologisk jordbrugsproduktion.

Hvis KOD fra biogasanlæg lovligt skal udbringes på økologiske marker, kræver det, at det ikke er blandet med produkter under afgasningen, som ikke er tilladte i økologien. Det kan f.eks. være gærfløde med GMO-indhold eller spildevandsslam. Der skal redegøres for brugen igennem en gødningsplan samt aflægges gødningsregnskab, jf. gødningsbekendtgørelsen.



Foto: Colourbox.



Figuren viser kvælstofrespons i landsforsøget. Der blev tildelt stigende mængder kvælstof fra de forskellige gødningstyper til vårbyg og efterfølgende målt kerneudbytte. Forsøget viser, at kvælstofresponsen og dermed gødningsvirkningen følger kurven for svinegylle. Dermed er der grundlag for at konkludere, at KOD egner sig rigtig fint som gødning.
Kilde: SEGES Økologi Innovation, Plantekongres 2020.

NÆRINGSINDHOLD

Gødningstype	Total-N	NH4-N	Fosfor	Kalium	% tørstof
Slagtesvinegylle	4,5	3,4	1,2	2,6	4,5
VARGA	3,8	2,8	0,4	1,8	2,9
DAKA	7,2	5,6	0,8	2,5	3,2
KOD + kvæggylle	3,3	2,1	0,4	2,7	4,2

Tabellen viser næringsstofindholdet i forskellige gødninger fra landsforsøget, kg/ton.
Kilde: SEGES Økologi Innovation, Plantekongres 2020.

GRÆNSEVÆRDIER

Gødningstype	Cadmium	Kobber	Nikkel	Zink
Gylle, grænseværdi	0,8	1000	30	4000
Svinegylle	0,37	263	10,2	1017
KOD grænseværdi*	0,7	70	25	200
KOD, VARGA	0,12	33	3,5	127

Grænseværdier for KOD og målt indhold i svinegylle og produktet VARGA; mg/kg tørstof.
Kilde: SEGES Økologi Innovation, Plantekongres 2020.

KILDESORTERET ORGANISK DAGRENOVATION (KOD)



Malthe Karstensen
Planterådgiver
ØkologiRådgivning Danmark

Tlf.: +45 21 32 90 78
Mail: mkn@oerd.dk



Niels-Kristian Knudsen
Planterådgiver
ØkologiRådgivning Danmark

Tlf.: +45 40 91 30 83
Mail: nek@oerd.dk

Udarbejdet i projektet Bedste praksis er bæredygtig praksis, der er støttet af:

Promilleafgiftsfonden for landbrug

Yderligere information om emnet:

Vejledning om Økologisk
Jordbrugsproduktion, www.lbst.dk.

TUNGMETALLER OG FYSISKE URENHEDER

Grænseværdierne for tungmetaller i KOD er lavere end for gylle. De fremgår af Vejledning om økologisk jordbrugsproduktion, bilag 1. Tabellen på foregående side viser indholdet af tungmetaller fra Landsforsøget i 2019, sammenholdt med grænseværdierne. Der er målt tungmetaller i produktet fra VARGA, som består af 100 pct. KOD. Dette produkt oprinder desuden udelukkende fra private husholdninger, hvor man forventer at se et højere indhold af tungmetaller, end man gør fra f.eks. professionelle køkkener.

Tungmetalindholdet er væsentligt lavere i KOD end i gylle, og ud fra dette bør det ikke give anledning til bekymring at anvende KOD i landbruget. Mange økologiske landmænd udtrykker i stedet bekymring for indholdet af fysiske urenheder i KOD, herunder plastik og glas. I landsforsøget blev der målt 0,03 pct. fysiske urenheder i tørstof i VARGA, der forventes at indeholde flest urenheder, da det udelukkende stammer fra private husholdninger. Lovgivningen tillader 0,50 pct., men der bør fortsat være fokus på en teknologisk udvikling, der sikrer, at plastindholdet reduceres mest muligt.

TILGÆNGELIGHED

Den samlede mængde af KOD vil formentlig stige fremover som følge af mere udbredt kildesortering af affaldet. En del biogasanlæg modtager allerede KOD. Nogle kommuner kræver, at afgasset KOD skal være tilgængeligt for økologer, så anlæggene ikke bruger ikke-tilladte inputs sammen med KOD.

Biogasanlæg kan f.eks. modtage forarbejdet KOD-pulp fra affaldsvirksomheden Gemidan, det tidligere KomTek.



Foto: Marie-Louise Simonsen.