

Planter

Gylle til vårbyg i CA-systemer

I dyrkningssystemet Conservation Agriculture (CA) er der bl.a. et ønske om minimal jordbehandling. Mange landmænd som dyrker jorden i CA-systemer ønsker derfor ikke at udbringe gylle ved brug af nedfældning.

Viden om

Antal sidebesøg: 20



SEGES Innovation har gennemført 2 forsøg til belysning af de udbyttmæssige konsekvenser ved alternative udbringningsmetoder.

Husdyrgødning bidrager ofte med hovedparten af de næringsstoffer, der tilføres afgrøder. Det er derfor vigtigt, at der opnås en så effektiv udnyttelse som muligt. Udnyttelsen afhænger i høj grad af den teknologi, der benyttes i forbindelse med udbringningen. I forbindelse med udbringning af gylle til vårsåede afgrøder, har man behov for at vælge om gyllen skal nedfældes eller forsures og slangeudlægges før såning, eller om den skal slangeudlægges i den etablerede afgrøde. De følgende afsnit giver et overblik over, hvordan dine valg påvirker udbyttet.

Nedfældning før såning

Nedfældning af gylle begrænser effektivt risikoen for ammoniaktab, hvilket øger den kvælstofmængde, der er tilgængelig for afgrøden. Der opnås derfor normalt de højeste udbytter ved nedfældning af gyllen før såning. Nedfældning af gylle har imidlertid flere ulemper. En af disse er, at arbejdsbredden ved nedfældning er markant lavere end ved udlægning med slæbeslanger. Det giver en lavere udbringningskapacitet og øger antallet af spor og dermed risikoen for strukturskader i marken.

Denne problemstilling er særlig udfordret i CA-systemer, da ønsket om at minimere jordbearbejdningen begrænser mulighederne for at løse disse spor ved en efterfølgende pløjning eller dybdeharvning.

På billede 1 kan du se udbringning af gylle ved sortjordsnedfældning og på billede 2 ved slæbeslangeudlægning. Ved nedfældningen indarbejdes gyllen i jorden, mens den ved slæbeslangeudlægning placeres i bånd på jordoverfladen.





Billede 1. Udbringning af gylle ved sortjordsnedfældning. Foto: Samson Agro.



Billede 2. Udbringning af gylle ved slæbeslangeudlægning. Foto: Samson Agro.

Udlægning med slæbeslanger eller slæbesko før såning

Et alternativ til nedfældning er at udbringe forsuret gylle med slæbeslanger eller slæbesko. Denne strategi giver højere kapacitet og færre spor i marken end nedfældning. Til gengæld er ammoniaktabet ved denne strategi normalt højere. Der vil derfor normalt opnås en lavere kvælstofeffekt ved denne strategi end ved nedfældning. Tilsvarende skal man være opmærksom på, at gylle der udbringes før etablering af afgrøden med slæbesko eller slæbeslanger skal nedbringes ved harvning eller pløjning senest fire timer efter udbringningen.

Udlægning med slæbeslanger eller slæbesko i den etablerede afgrøde

Et alternativ til at udbringe gyllen før etablering af afgrøden er at udbringe gylle i den etablerede afgrøde. Det har flere fordele, bl.a. at gyllen må udbringes uden krav om forsuring eller nedfældning. Tilsvarende vil risikoen for strukturskader ofte være lavere, da jorden her oftest er mere tør end ved udbringning i det tidlige forår. Det kan være særligt relevant på lerholdige jorder.

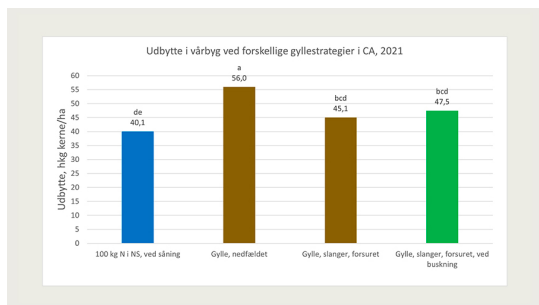
Den manglende mulighed for at nedbringe eller nedfælde gylle i den etablerede afgrøde giver dog større risiko for ammoniaktab, specielt hvis gyllen er meget tørstofrig og derfor kun langsomt siver ned i jorden. Samme problemstilling er der ved udbringning af tørstofrig afgasset biomasse i den etablerede afgrøde, da risikoen for ammoniaktab fra denne gylletype er højere på grund af højere pH end i ikke-afgassede gylletyper.

Undersøgelse af kvælstofudnyttelse og udbytteeffekter

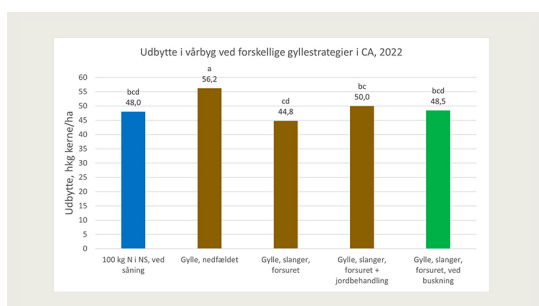
SEGES Innovation har i 2021 og 2022 gennemført i alt 5 landsforsøg for at undersøge kvælstofudnyttelsen og udbytteeffekterne af de forskellige udbringningsstrategier af gylle til vårsæd i CA-systemer.

I 2021 blev der gennemført 2 forsøg med udbytte i vårbyg ved tilførsel af 80 kg N i svinegylle plus 25 kg N i handelsgødning (se figur 1) og 3 forsøg i 2022 (se figur 2). Udbyttet er sammenlignet med udbyttet ved tilførsel af 100 kg N i handelsgødning (NS).

Gyllen er enten udbragt før såning eller i den etablerede afgrøde ved buskning. Gylle udbragt før såning er enten sortjordsnedfældet eller forsuret og udbragt med slæbeslanger. I 2022 indgår resultatet af slangeudlægning kombineret med en efterfølgende jordbehandling. Resultater uden samme bogstaver over kolonnerne er signifikant forskellige.



Figur 1. Udbytte i vårbyg ved forskellige gyllestrategier i CA, 2021.



Figur 2. Udbytte i vårbyg ved forskellige gyllestrategier i CA, 2022.

Resultaterne af de 2 års forsøg er nogenlunde ens. Nedfældning af gylle før såning giver det højeste udbytte. Nedfældes gyllen før såning er udbyttet 11,2 hkg kerne højere pr. ha end når samme gyllemængde udbringes forsuret med slæbeslanger. Nedfældning før såning giver tilsvarende et udbytte, der er 8,1 hkg højere end slangeudlægning af forsuret gylle i den etablerede afgrøde.

Forsøgene viser ikke signifikante forskelle på udbyttet ved slæbeslangeudlægning af forsuret gylle henholdsvis før såning og i den etablerede afgrøde. Der er dog tendens til et merudbytte på 3,0 hkg kerne ved udbringning i den etablerede afgrøde.

Nedfældningens jordbehandlingseffekt

Det højere udbytte ved nedfældning af gyllen kan skyldes, at nedfældningen effektivt begrænser risikoen for tab af kvælstof ved ammoniakfordampning. Det kan dog også skyldes effekten af den jordbehandling, som nedfældningen medfører. For at undersøge det blev der indført en ekstra behandling i 2022 forsøgene.

I disse forsøg blev udbytteeffekten af gylle udbragt med slæbeslanger før såning sammenlignet med og uden den jordbehandling, som nedfældningen medfører. Det skete ved at indføre et ekstra behandlingsled, hvor den slangeudlagte gylle efterfølgende blev indarbejdet med nedfældningsteknologien.

Forsøgene viser tendens til, at den jordbehandling, som nedfældningen medfører øger udbyttet med 5,2 hkg kerne pr. ha. Årsagen til dette kan skyldes, at jordbehandlingen reducerer ammoniaktabet fra den udlagte gylle, eller at jordbehandlingen fører til en hurtigere opvarmning af jorden og forbedret såbedskvalitet.

Emneord

Conservation agriculture

Husdyrgødning

Pløjefri

+1

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...

Publiceret: 06. juni 2023

Opdateret: 06. juni 2023

Vil du vide mere?



Martin Nørregaard Hansen

Landskonsulent

SEGES

manh@seges.dk

+45 5173 0524

Støttet af

Promilleafgiftsfonden for landbrug

SEGES Innovation P/S Tlf. 8740 5000
Agro Food Park 15 Fax. 8740 5010
8200 Aarhus N Email info@seges.dk