



Hvordan forbedrer vi udnyttelsen af husdyrgødning, nu hvor kravene er øget? Hvad betyder de klimatiske forhold og teknologien for udnyttelsen - hvor i sædskiftet og på hvilke tidspunkter er udnyttelsen af husdyrgødning for lav - og kan forsuring eller nedfældning i vintersæd betale sig? Få svarerne i denne artikel. I figuren ses markeffekten (1. år udnyttelse i pct.) af gylle i et typisk svinesædskitte. Udnyttelsen afhænger af afgrøde, tidspunkt og teknik. Foto: Merete Hattesen.

Sådan øger du udnyttelsen af kvælstof i gyllen en tand mere

Gylle: Nye regler stiller krav om højere N-udnyttelse i gyllen. Læs her, hvilke knapper du kan skrue på, så gyllen udnyttes lidt bedre, og du ikke kommer til at mangle kvælstof.

Af Merete Hattesen

Fra 1. august 2020 er kravet til udnyttelse af kvælstof i husdyrgødning steget. Kravet for de fleste gylletyper øges med fem procentenheder - svinegylle stiger fra 75 til 80 pct. og kvæg- og pelsdyrgylle fra 70 til 75 pct. Fjerkrægylle øges med 10 pct. fra 70 til 80 pct. »De højere udnyttelseskrav vil i praksis ofte føre til under-optimale N-normer. Så der er behov for at øge udnyttelsen af gyllens kvælstofindhold«, siger landskonsulent Martin

Nørregaard Hansen fra Seges. Han fremhæver fire vigtige faktorer til at hæve N-udnyttelsen i gylle:

- Reducér ammoniakfordampning.
- Reducér nitratudvaskning.
- Undgå overgødskning.
- Tildel gyllen til de afgrøder, der giver den højeste udnyttelse.

Ammoniakfordampning

En vigtig parameter er at reducere ammoniakfordampningen.

Sådan øges N-udnyttelsen i gylle

- Kort luftkontakt (sænk slanger, nedfæld dybt, nedmuld hurtigt).
- Udbring i dårligt vejr (vådt, koldt, stille).
- Forsur gyllen.
- Udbring tæt på afgrødevækst.
- Tilsæt nitrifikationshæmmere i gyllen til raps, majs, roer, kartofler på sandjord.
- Mål næringsindhold.
- Prioriter gylle til vår-afgrøder (før såning)

»Ammoniaktabet fra udbragt gylle afhænger af gyllens overfladeareal. Jo større areal, der er i kontakt med luften over gyllen, jo større er tabet«, fortæller Martin Nørregaard Hansen. Han sammenligner her ammoniaktab ved forskellige udbringningsmetoder:

- Ved bredspredning er hele jordens overflade dækket med gylle. Det giver stort ammoniaktab.
- Ved slangeudlægning reduceres gyllens overfladeareal. Det giver et mindre ammoniaktab.
- Ved nedfældning placeres en større eller mindre andel af gyllen i jorden. Det begrænser tabet endnu mere. Det afhænger dog af, hvor effektivt nedfældningen sker. Sortjordsnedfældning, hvor al gyllen

placeres under jorden, er mest effektiv.

►Slæbesko-udlægning er en mellemting mellem nedfældning og slæbeslanger. I Danmark sidestilles slæbesko lovgivningsmæssigt med slæbeslanger, mens slæbesko i andre lande sidestilles med nedfældning.

Konkrete tiltag

»Ved slangeudlægning bør man reducere gyllens kontakt med luften ved at sænke slangerne helt ned til jordoverfladen. De skal holdes ved jorden, ellers øges fordampningen, viser forsøg. Ved nedfældning bør man nedfælde så dybt som muligt«, siger Martin N. Hansen.

Forsøg viser, at ammoniakfordampningen mere end halveres, når nedfældningsdybden øges fra tre cm til syv cm. Tabet ved nedfældning i tre cm var 25 pct. mindre end slangeudlagt gylle, og i syv cms dybde 70 pct. mindre.

Vejret på udbringningstidspunktet er også en vigtig faktor. Gylle bør så vidt muligt udbrin-

ges i dårligt vejr (vådt, koldt og stille).

Her betaler forsuring sig

Forsuring af gyllen kan også sænke ammoniaktabet. I de sidste 10 år har Seges lavet mange undersøgelser af forsuring af gylle til vinterhvede. Effekterne varierer fra neutrale til markante merudbytter. Årsagen til de svingende udbytter er, at ammoniaktabet afhænger meget af vejrforholdene under udbringningen, fortæller Martin Nørregaard Hansen.

»Der kan opnås en markant reduktion af ammoniaktabet med forsuring og dermed et økonomisk merudbytte, hvis gyllen udbringes under forhold der giver høj fordampning (varme, sol og blæst). Hvorimod effekten er lav i koldt og fugtigt vejr, hvor der kun er lille risiko for ammoniaktab«.

78 landsforsøg i perioden 2010-2019, med forsuring af gylle til vinterhvede, viser et gns. merudbytte på 1,8 hkg kerne pr. ha. Det giver et økonomisk merudbytte på 225 kr. pr. ha (ved 125 kr./hkg).



- Martin Nørregaard Hansen.
- Landskonsulent i gødning.
- Seges, Plante- og MiljøInnovation.

Regler om nedfældningseffektivitet indgår nu i husdyrgødningsbekendtgørelsen. Der står: »Ved nedfældning skal flydende husdyrgødning nedfældes til under jordoverfladen, og der må kun være en ubetydelig mængde over jordoverfladen. Ved nedfældning i sort jord skal renderne være tildækkede. Ved nedfældning i græs og etablerede afgrøder skal renderne helt kunne indeholde den udbragte mængde«. Foto: Torben Worsøe.

Syre plus udstyr (minus svovlgødning) koster 10,60 kr. pr. ton gylle. Tildeles 25 ton gylle pr. ha, er nettomeromkostningen på 265 kr. pr. ha. Det giver et minus på 40 kr. pr. ha i snit (225 minus 265 kr.).

»Der er dog meget stor variation mellem merudbytterne i forsøgene - fra minus 7,5 hkg til plus 7,5 hkg pr. ha. Det betyder, at der kan opnås et positivt økonomisk nettomerudbytte ved forsuring af gylle på dage med høj risiko for ammoniaktab (varme, blæst, sol)«, fortæller Martin N. Hansen.

Han konkluderer, at forsuring af gylle til vintersæd kan betale sig i perioder med høj risiko for ammoniaktab - og ellers ikke.

Nitratudvaskning

Ud over at reducere ammoniakfordampning, kan man også vinde kvælstof ved at minimere nitratudvaskning. Det gøres bl.a. ved at udbringe gylle så tæt på afgrødevækst som muligt. Udbringes gylle for tidligt, før afgrøden er i vækst, risikeres udvaskning.

»Der er også forskel på, hvor i sædskiftet, og på hvilke tidspunkter, udnyttelsen af gylle er mest optimal. Det afhænger af både afgrøde, udbringningstidspunkt og teknik (se figur). Som udgangspunkt bør så stor en andel som muligt af gyllen nedfældes før såning af afgrøder« siger han.

Udvaskning kan også begrænses ved at tilsætte nitrifikationshæmmere til gyllen ved udbringning i raps, majs, roer og kartofler på sandet jord, så kvælstoffet frigives over en længere periode.

Undgå overgødskning

Det er også meget vigtigt at bestemme gyllens næringsstofindhold med analyser. Det betaler sig. Det er nemlig sjældent, at de målte analyser svarer til normtallene. Der er typisk 20-30 pct. afvigelse«, siger Martin N. Hansen.

Det betyder, at man ofte undereller overgødsker uden analyser, og dermed taber udbytte og kvælstof.

