



UDBRINGNING AF HANDELSGØDNING

STØTTET AF

Promilleafgiftsfonden for landbrug

Ved udbringning og anvendelse af handelsgødning er det målet at få en præcis og ensartet fordeling af gødningen over marken, og at afgrøden får næringsstofferne stillet til rådighed på det rette tidspunkt og i den rette mængde.

Ved postionsbestemt gødskning er det målet, at fordelingen af gødningen i marken sker præcist som ønsket i det enkelte område af marken. Det er udgangspunktet for det højeste udbytte, den bedste afgrøde kvalitet og den laveste miljøpåvirkning.

EFTERSYN, INDSTILLING OG KONTROL

Spredning af gødning, så både fordelingen i marken og den samlede udsprede gødningsmængde er i orden, er en kunst. Det er vigtigt at kontrollere udspretningsudstyret, inden sæsonen for udspreddning begynder og at få udskiftet nødvendige dele. Under spredningen er det vigtigt konstant at være på vagt over for forkerte indstillinger og forkert kørsel. Efter spredningen begynder forberedelsen til den næste perfekte spredning.

Tjek følgende:

Før spredning

- Læs brugsanvisningen til sprederen!
- Før montage af sprederen kontrolleres, at trykket i dæk på samme aksel er ens, og at liftarmene er lige langt over jorden.
- Monter herefter sprederen og kontrollér at sprederens højde over jorden er som anbefalet.
- Sprederen skal hænge vandret både på langs og på tværs, dog skal nogle sprede stille i kipvinkel afhængig af gødningstype og spredebredde.
- Se efter, at spredevingerne er hele og sidder rigtigt. De slides hurtigere, end de fleste tror!

- Kontrollér at vitale dele (f.eks. spjæld og spredevingerne) er rengjorte, og at der ikke sidder kager af gammel gødning.
- Indså gødningssprederen nøjagtigt ved en indsåningsprøve i maskinhuset eller ved at udsprede en kendt mængde over en kendt afstand. Gentag indsåningen for hver gødningstype.
- For maskiner med vejeceller kalibreres disse, så doseringen bliver korrekt.
- Kontrollér traktorens fremkørselshastighed, hvis ikke doseringen er kørselsafhængig.
- Indstil sprederen efter den valgte gødning (se spredetabellen for gødningstypen). Der findes mange gødninger med samme indhold af næringsstoffer, men de kan have forskellige fysiske egenskaber og derfor kræve forskellige spredetabeller. Spørg evt. spredersproducenten, hvis du er i tvivl. De laver løbende nye spredetabeller.
- Afpas spredeafstanden efter gødningens kvalitet. Småkornet gødning, mekanisk blandede, lønblandinger eller andre gødninger, hvor der kan ske en afblanding, bør maksimalt spredes over 12 meter.
- Kør med nøjagtig og korrekt afstand til forrige træk (tjek om afstand mellem kørespor er som tilsigtet).
- Sørg for at al gødning spredes inde på marken - anvend kantspredningsudstyr. Naturbiotoper omkring marken skades af næringsstofftilførsel i gødning. Gød afgrøderne - ikke naturen!
- Spredere med dobbelt overlap vil sprede gødning helt over i næste spor, dette kan tjekkes under kørslen.
- Lav en spredetest med spredebakker. Dette kan afsløre forkert indstilling og kan bruges til at forbedre indstillingerne. Det er vigtigt, at spredebakker anvendes korrekt – rigtig afstand og altid i vater.
- Det anbefales at lave en spredebakketest for hvert parti gødning, da de kan have forskellige spredetabeller.
- Hvis der ikke kan opnås et godt spredetabillede på store arbejdsbredder (over 24 meter), kan løsningen være at køre imellem plejesporene. Køreskaden er ofte minimal i kornafgrøder, hvis jorden er tør eller frossen og der køres i det tidlige forår.
- Check jævnligt at spredeaggregater, spjæld mv. er rene og i god stand.





Billede 1. Spredebakker skal stilles op med korrekt afstand og nøjagtigt vandret. Foto: Yara Danmark

Efter udspredning

- Rengør sprederen mindst hver dag for belægninger på spjæld og spredeaggregater. Gødning er meget korrosivt - især hvis det indeholder svovl, der omdannes til svovlsyre over tid. Derfor skal sprederen ved flere dages pause vaskes grundigt og udsatte dele påføres rustbeskyttende olie.



Billede 2. Det er vigtigt, at sprederen er monteret vandret på tværs og efter den i spredetabellen angivne kipvinkel. Foto: Kristian F. Nielsen, SEGES

KANTSPREDNING

Spredning af gødning med centrifugalspredere er en hurtig og som regel præcis metode til udbringning af fast handelsgødning. Der er dog et problem langs yderkanterne af marken, idet sprederne som regel kører med dobbelt overlappning. Det betyder, at der i første træk vil kastes en del gødning uden for arealet. Nye spredeere er udstyret med en eller anden form for

kantspredningsudstyr, så brug det altid. Det har dog vist sig ikke altid at være tilstrækkeligt til at sikre, at al gødningen bliver inden for skellet. Det afhænger af gødningssprederfabrikatet og gødningstypen. Men brug altid kantspredningsudstyret, og følg vejledningen hertil. Ofte vil kantspredning kunne indstilles til forskellige niveauer afhængig af, hvor meget gødning uden for skel, man kan acceptere. Vil man have fuld dosering til skel, vil der uvægerligt også flyve gødning uden for marken. Hvis man ikke kan acceptere gødning uden for skellet, er det nødvendigt at underdosere et par meter op mod skellet. Dette styres ofte af PTO-omdrejningsstallet.

FYSISK KVALITET AF GØDNINGER

Gødningens fysiske egenskaber er afgørende for, hvor bredt og ensartet gødningen kan spredes.

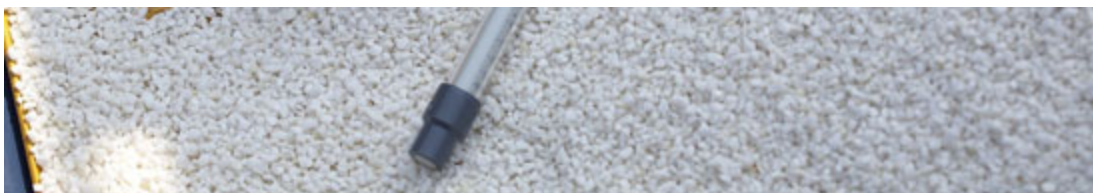
Brudstyrke er et mål for, hvor stærke gødningskornene er. Det kan måles med specielle apparater eller simpelt ved at trykke på gødningskorn på en køkkenvægt og aflæse, hvor mange kilogram, der skal til før kornet knuses. Ved spredning på 24 meter kræves en brudstyrke på 3-5 kg. Ved 36 m kræves en brudstyrke på over 5 kg. Se billede 3.

Kornstørrelsesfordelingen beskriver hvor stor en andel gødningen, der er i forskellige størrelsesintervaller. Støv og helt små korn er uønskede, dvs. korn under 2 mm. Optimalt ligger 80 % af gødningskornene i størrelsesintervallet 3-4 mm, og resten består af lidt mindre (2 mm) og lidt større korn (4-5 mm). Kornstørrelsesfordelingen kan kontrolleres med en såkaldt rysteprobe i en rystekasse med indbyggede sold. Det er dog meget vigtigt, at man tager flere prøver af det samme parti og tester, da det er meget svært at udtage en repræsentativ prøve.

Vægtfylden er vigtig for spredbarheden af gødninger. En høj vægtfylde gør det nemmere at kaste et gødningskorn langt. Det er også vigtigt, at rumvægten er ensartet igennem partiet især for spredere, der ikke bruger vejeceller til dosering.

Form og ruhed af gødningskornene har også betydning for, hvor godt de kan spredes. Et rundt og glat gødningskorn kan kastes længere end et kantet og/eller ru gødningskorn.





Billede 3. Rystekasse til bestemmelse af kornstørrelsesfordeling og brudstyrkemåler. Bogballe testkit. Foto: Bogballe

Gødningstypernes spreedeegenskaber

Gødningers fysiske kvaliteter afhænger af type og naturligvis ofte af prisen. Generelt er NS-gødninger (kvælstof og svovl) af en sådan kvalitet, at alle de tilgængelige typer kan spredes på op til 36 m. NPK-gødninger er på grund af den kemiske sammensætning sværere for producenterne at få i en fysisk kvalitet, der muliggør spredning på 36 m. I praksis findes der mange NPK-typer, der kan spredes på 36 m, men det kræver større omhu for et godt resultat end for NS-gødningerne. Der findes også en del NPK-gødninger på markedet, der ikke egner sig til spredning over 20-24 m. Disse er kendetegnet ved lav kornstyrke, små korn og højt støvindhold. Foderstofforretningerne får ofte foretaget spredetests af de typer, de markedsfører og kan derfor oplyse maksimal anbefalet spredbredder af de enkelte produkter.

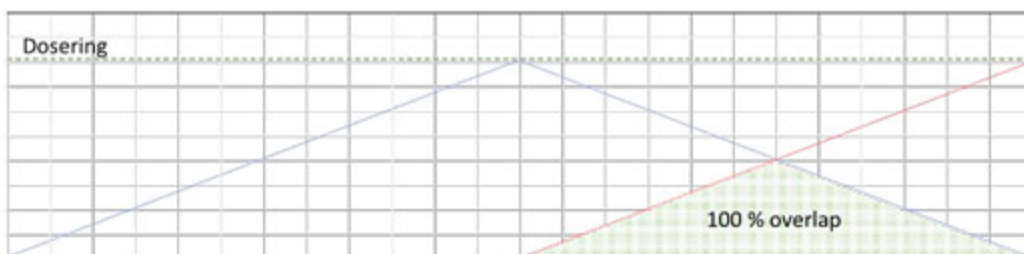
Mekanisk blandede gødninger

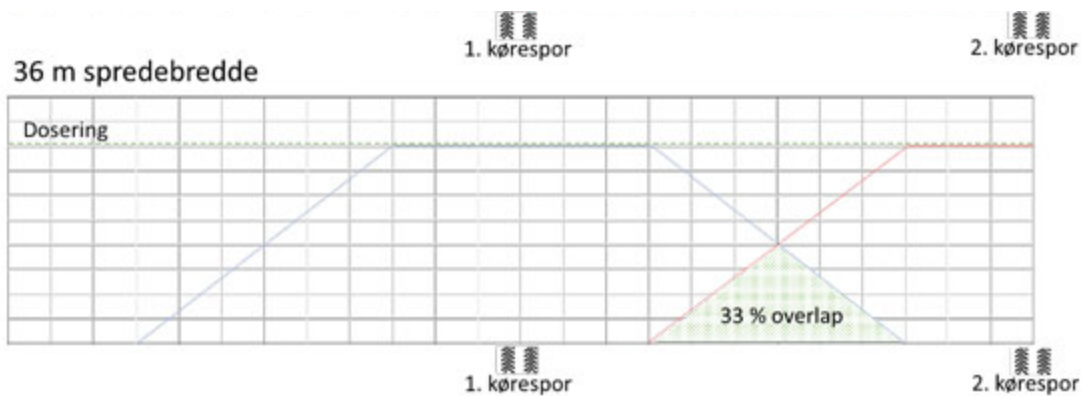
Hvor gødningerne ikke er samgranulerede, men derimod blandinger af forskellige gødningstyper, kan gødningerne afblande under håndtering og udspredning, fordi N, P og K ligger i forskellige gødningkorn med forskellige fysiske egenskaber. Ved håndtering af sådanne gødninger, bør omlastninger i håndteringskæden begrænses mest muligt. Gødningerne bør også kun spredes på 12 m for at undgå afblanding under udspredningen. Ofte vil det være bedre at sprede de enkelte gødninger hver for sig end i en mekanisk blanding. Hermed kan sprederen optimeres til spredning af den enkelte gødning fysiske egenskaber.

OVER 24 M BLIVER DET SVÆRERE

Med langt de fleste centrifugalspredere sker der fuldt dobbeltoverlap op til 24-28 m, hvilket giver god sikkerhed for en jævn spredning. På spredbredder derover vil der være en faldende andel af overlap imellem de enkelte "træk" med gødningssprederen. Se figur 1. Dermed bliver det væsentligt sværere at opnå ensartet spredning yderst i spredbredden. Derfor bør der altid udføres en test med spredbakker ved opstart på alle gødninger ved spredning på 28 m eller derover.

24 m spredbredder





Figur 1. Principskitse af spredning af gødning på hhv. 24 og 36 m. Ved 24 m spredebredde er der fuldt dobbelt overlap. Ved 36 m spredebredde er der kun overlap på 33 % af spredebredden.

VIND

Det er indlysende, at vind påvirker spredbilledet for centrifugalspredere. Vindstille vejr er selvfølgelig optimalt for spredningen, men det vil sjældent kunne lade sig gøre. Der vil heller ikke ske nævneværdig påvirkning af spredbilledet op til 5-6 m/s. Ved gødning af høj spredkvalitet og spredebredde på maks. 24 meter kan der også spredes i op til 8 m/s uden stor påvirkning af spredningen. Med og modvind påvirker mindre end vind vinkelret på kørselsretningen.