

Gjødsling i tørken økomøte 14.06.23



Stein Jørgensen

Rådgiver grovfôr, klima og økologisk.

NLR Innlandet

+4799160503 ✉ stein.jorgensen@nlr.no

📍 Stensby

- Grovfôr
- Økologisk
- Klima
- Jordprøver og gjødslingsplan

2018 artikler

Husdyrgjødsel etter slått

Den plutselig og vedvarende varmen og veksten fra ca 10.mai har medført at mange ikke fikk spredd husdyrgjødsel som planlagt i vår. Lagrene er velfylt, så det må spres etter slått. Men fortsatt ser det ut til å bli tørt og varmt - hva gjør du nå?

Spre rett etter slått

Konklusjon/rådet først: generelt vil vi anbefale at du sprer straks etter slått, dvs i stubb før nye blad vokser til. Slik kan du sikre at du får spredd. Vi regner også dette som sikrest mot belegg- og sporeproblem, mens N-virkningen blir redusert.



Stripespredning gir mindre belegg. Foto: Randi Jarstad.

Spre møkk nå - eller vente ?

Førrige ukes melding om husdyrgjødselspredning etter slått stoppa ikke spørsmålene om når husdyrgjødsel bør kjøres ut nå. Det generelle rådet om å spre rett etter slått gjelder fortsatt, men noen momenter gjør det aktuelt å utsette spredninga. Husk likevel at mer bladverk (større planter) øker sjansen for gjødselbelegg på plantene, så vær rask når regnet kommer. Ved tidlig spredning (stubb) i varmt vær gir vi avkall på nitrogen og forventer bedre hygienisk kvalitet som gevinst. Og ha alltid fare for trakkskader og sundkjøring i bakhodet!



Stripespredning gir mindre belegg. Foto: Randi Jarstad.

Slått nå?

- Skyting på 20 cm
- Mulig å få med seg – fôr høster?
- Slå før det visner vekk

Gjødsle?

- Ja, hvis vekst
- Justere for avling og kommende potensiale
- Gjødsel og stagnert –



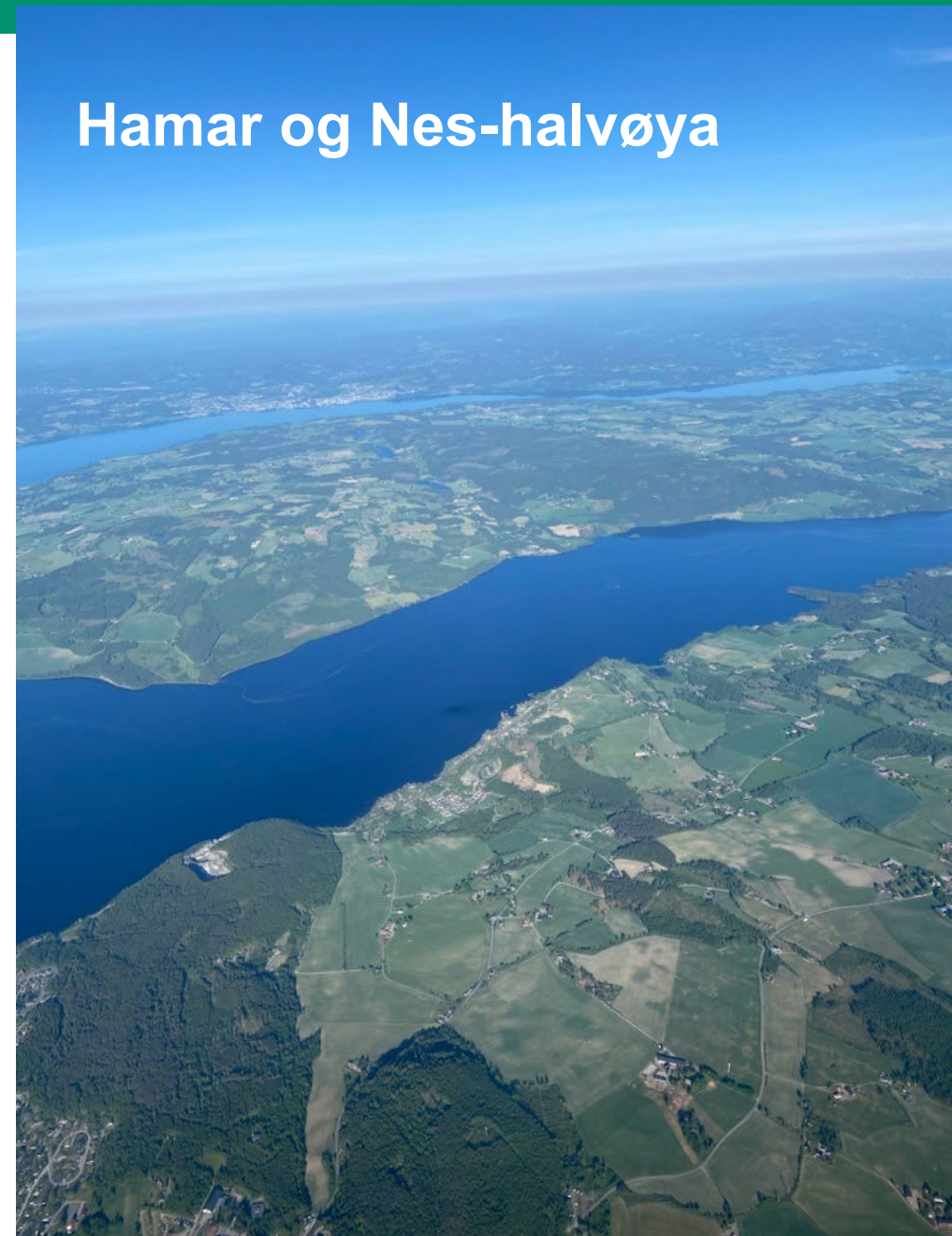
MÅ OFRE KORNET: Bonden Bjørn Sætren må for første gang i sin karriere slå korn for å ha fôr til dyra. Bak ham står Stein Jørgensen fra Norsk Landbruksrådgivning. Foto: Brian Cliff Olguin

Ofrer kornet for å berge kua

Den tørre sommeren i Sør-Norge har ført til fôrmangel. Bonden Bjørn Sætren ofrer kornåkeren for å få fôr til kverne.



Foto: Ragnhild Borchsenius



Hamar og Nes-halvøya

Dette lærte vi i 2018

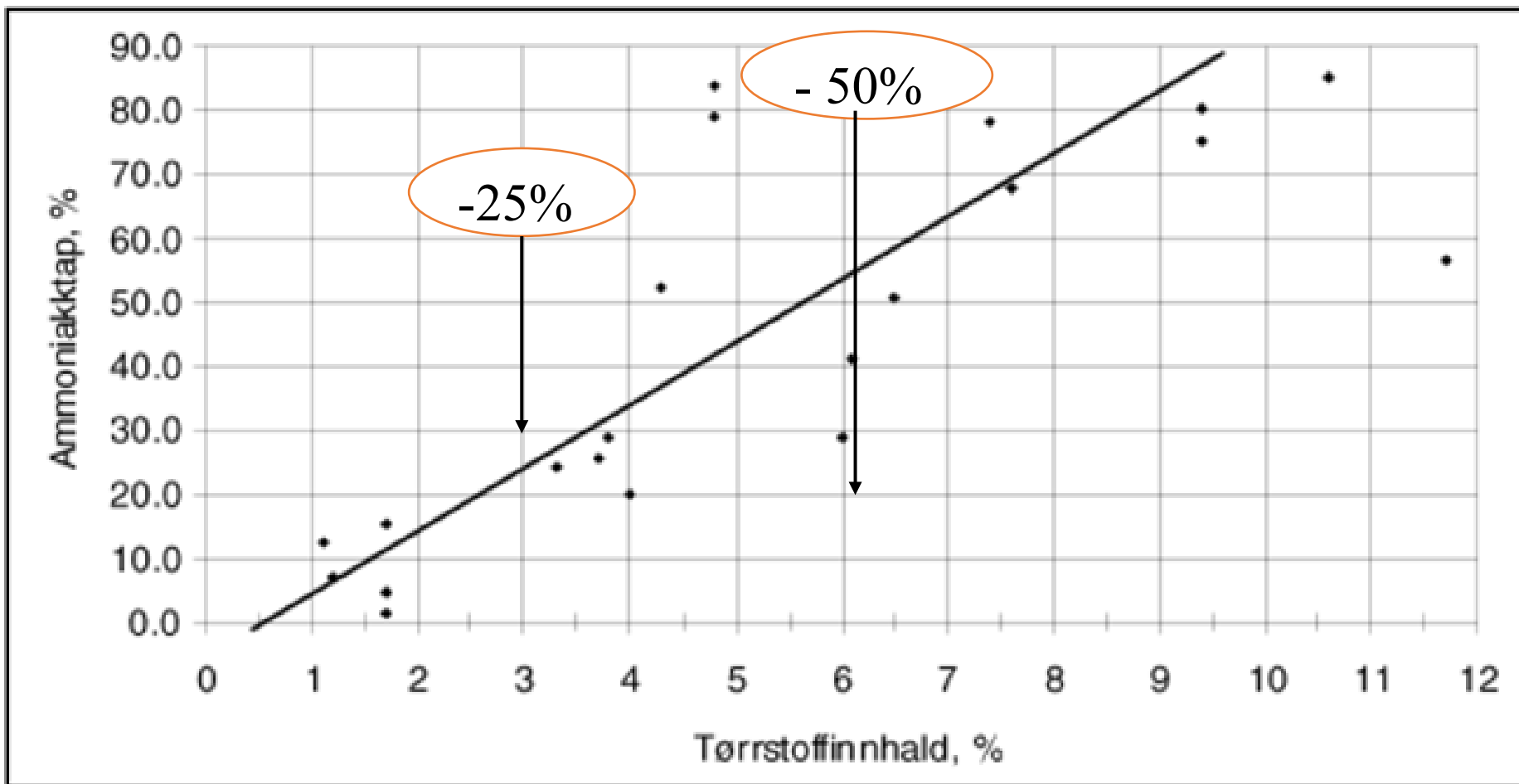
- Men viktig å få spredd rett etter slått, sjøl om spreddeforhold er dårlige.
 - Lite bladverk å svi,
 - Da er det minimalt med bladverk å søle til og svært dårlige forhold for oppformering av anaerobe sporer
 - Kjør gjerne mot natt / eller kveld
- Det blir store ammoniakk tap etter spredning
- Kjør vatning hvis mulig (*kjør 20mm første omgangen for å rekke over areal så raskt som mulig.*)
- Tilsett så mye vatn du har kapasitet til, så er det større muligheter for at gjødsla trekker ned i bakken og ikke kleber seg til tørre planter. (ved kort vei tynn ut enda mer)

Dette lærte vi 2018

- Med tanke på fordeling av næring, kan breispredning fungere vel så godt som stripespredning, men ammoniakktapet er større. (større overflate å tape fra)
- Med stripespredning må gjødsla ha maks 4 % tørrstoff for å redusere risikoen for gjødselstriper i enga.
- Våtdelen av separert gjødsel har gode sprede-egenskaper og vil trolig være fordelaktig i en slik situasjon
- Pelletert hønsemøkk, inneholder mye ammoniakk og har ingen coating, og vil derfor tape seg i enga ved tidlig utkjøring. Produsent anbefaler å vente i mot regn for å kjøre den ut.
- [nitrogenkalkulator](#)



Vanntilsetting



Ammoniakk tap som funksjon av tørrestoffinnhold (etter Morken og Nesheim, 2004)

Inndata

Husdyrgjødselslag

Ammoniakktap

Mjølkeku

Mengde tilført gjødsel
(tonn/daa)

3

Utvasking av N

Kulturvekst

Gras

Tørrestoffandel i gjødsla
(%)

6

Utvaskingsrisiko

Jordtype (%humus)

Siltjord (>3%)

kg total-N/tonn

3,1

Årsnedbør

1000

Ammonium-N (kg NH₄-
N/tonn)

1,8

Spredetidspunkt

Sommer

Lufttemperatur etter
spredning (°C)

24

Vind (m/s)

4

Spredemetode

Vifte/breidspredning

Nedmolding

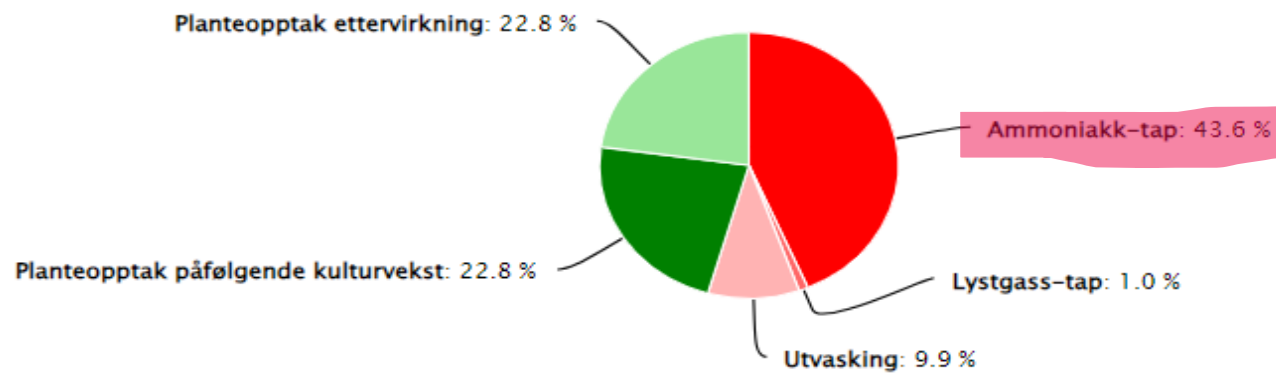
Aldri

Jordfuktighet ved
spredning

Tørt Fuktig

Spredemetode →

Fordeling av tilført N



Highcharts.com

Resultat

	kg N/daa	kg N/tonn	Av tilført total-N
Tilført N totalt	9.3	3.1	100.0%
Tilført ammonium-N	5.4	1.8	58.1%
Ammoniakk-tap	4.1	1.4	43.6%
Lystgass-tap	0.1	0.0	1.0%
Utvasking	0.9	0.3	9.9%
Potensielt N tilgjengelig for planteopptak			
--kulturvekst	2.1	0.7	22.8%
--ettervirkning (flere år)	2.1	0.7	22.8%
Totalt	4.2	1.4	45.6%

Inndata

Husdyrgjødselslag

Ammoniakk-tap

Mjølkeku

Mengde tilført gjødsel (tonn/daa)

3

Utvasking av N

Kulturvekst

Gras

Tørrestoffandel i gjødsla (%)

6

Utvaskingsrisiko

Jordtype (%humus)

Siltjord (>3%)

kg total-N/tonn

3,1

Årsnedbør

1000

Ammonium-N (kg NH₄-N/tonn)

1,8

Spredetidspunkt

Sommer

Lufttemperatur etter spredning (°C)

24

Vind (m/s)

4

Spredemetode

Band-/stripelegging

Nedmolding

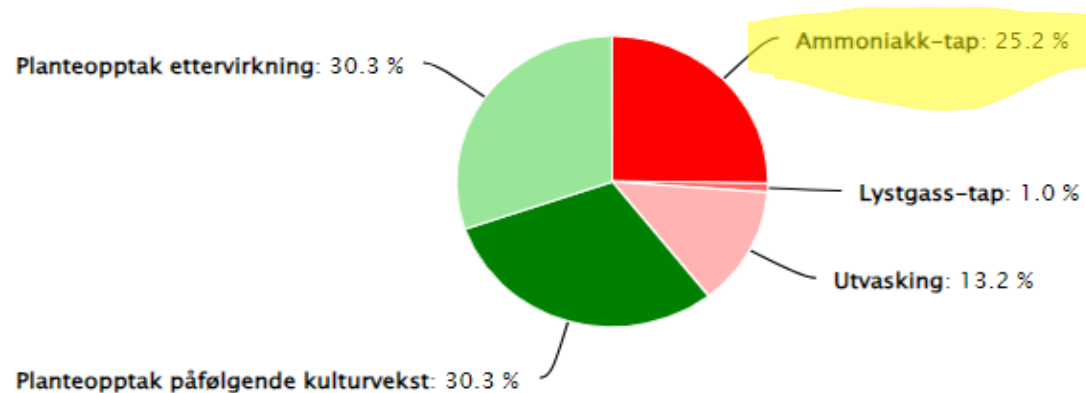
Aldri

Jordfuktighet ved spredning

Tørt Fuktig

Spredemetode →

Fordeling av tilført N



Highcharts.com

Resultat

	kg N/daa	kg N/tonn	Av tilført total-N
Tilført N totalt	9.3	3.1	100.0%
Tilført ammonium-N	5.4	1.8	58.1%
Ammoniakk-tap	2.3	0.8	25.2%
Lystgass-tap	0.1	0.0	1.0%
Utvasking	1.2	0.4	13.2%
Potensielt N tilgjengelig for planteopptak			
--kulturvekst	2.8	0.9	30.3%
--ettervirkning (flere år)	2.8	0.9	30.3%
Totalt	5.6	1.9	60.7%

Inndata

Husdyrgjødselslag

Ammoniakk-tap

Mjølkeku

Mengde tilført gjødsel (tonn/daa)

3

Utvasking av N

Kulturvekst

Tørrestoffandel i gjødsla (%)

3

Gras

Utvaskingsrisiko

Jordtype (%humus)

kg total-N/tonn

1,6

Årsnedbør

Ammonium-N (kg NH₄-N/tonn)

0,9

1000

Spredetidspunkt

Lufttemperatur etter spredning (°C)

15

Sommer

Vind (m/s)

4

Spredemetode

Band-/stripelegging

Nedmolding

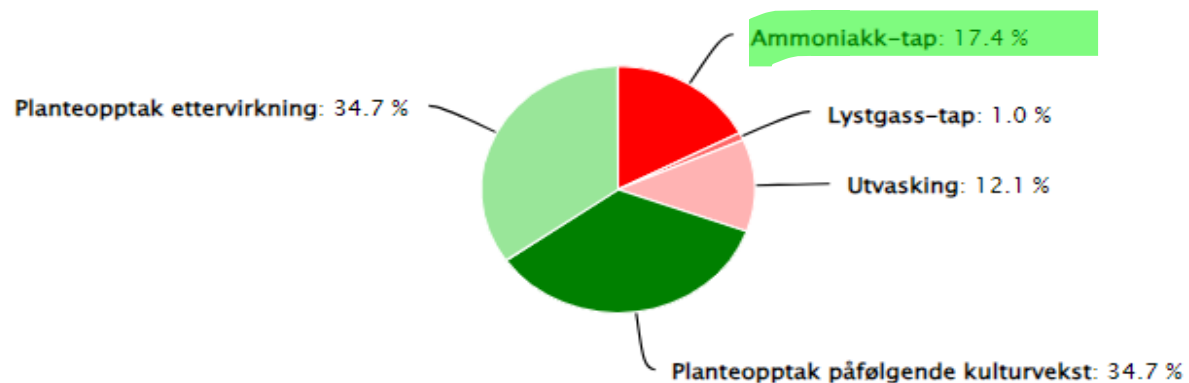
Aldri

Jordfuktighet ved spredning

Tørt Fuktig

- 3% TS
- Lufttemp
- Spredemetode

Fordeling av tilført N



Highcharts.com

Resultat

	kg N/daa	kg N/tonn	Av tilført total-N
Tilført N totalt	4.8	1.6	100.0%
Tilført ammonium-N	2.7	0.9	56.2%
Ammoniakk-tap	0.8	0.3	17.4%
Lystgass-tap	0.0	0.0	1.0%
Utvasking	0.6	0.2	12.1%
Potensielt N tilgjengelig for planteopptak			
--kulturvekst	1.7	0.6	34.7%
--ettervirkning (flere år)	1.7	0.6	34.7%
Totalt	3.3	1.1	69.5%

Hvordan sikre seg fôr i tørken

- Mengde eller kvalitet? – slå før avlinga visner vekk
- God stubbehøgde (fotosyntese) 10-12cm
- Tidlig slått for høg kvalitet i varmt vær
- Slått eller avpussing av gjenvekst etter langvarig sommertørke
- Sein og ekstra siste slått
- Snakk med naboer(noen har gitt seg, kanskje ledig beitearealer.)
- Halm, åker til grønfôr og seinsommersådd grønfôr
- Utmarksbeite som buffer i eit tørkeår
- Søk om og kjøp konvensjonelt fôr hvis mulig



På [VIPS-Landbruk](#) kan du finne to verktøy til hjelp for vurderinga av vatnings- og tørkestatus: [Beregning av vanningsbalanse](#) og [Grovfôrmodellen](#), begge kobla til landbruksmeteorologiske målestasjoner