

Knowledge grows

# Atfarm og N-Tester Webinar

Yara Norge

Kl. 10:30 – 11:30

10. april 2025



# Hvem er vi?



Jan-Eivind Kvam-Andersen





# Agenda

- Atfarm og nullruter Jan-Eivind
- Praktisk bruk av Atfarm Øystein
- N-Tester BT Bernt
- Spørsmål fra dere som deltar





# Litt informasjon før vi starter

- Vi besvarer gjerne spørsmål underveis.
   Er det noe du lurer på? Skriv spørsmålet i chatten eller rett opp hånda.
- Presentasjonene vil bli lagt ut på yara.no
   i etterkant, og dere vil få link i chatten
   her.





# Presisjonsgjødsling eller behovstilpasset gjødsling

Kan deles inn i to deler:

- 1. Rett mengde til den aktuelle sesongen for det spesifikke skiftet
  - Kan variere ± 5-6 kg N/daa mellom år

- 2. Omfordeling av behovet innenfor skiftet
  - Kan variere ± 5-6 kg N/daa innenfor skiftet















# Hva kan du oppnå med Atfarm?

Med Atfarm kan du overvåke veksten i sesongen, og lage tildelingskart for variabel N-gjødsling i korn, gras, potet og oljevekster.

Du kan oppnå:

- Økt avling og lønnsomhet
- Jevnere kvalitet
- Redusert risiko for legde i korn
- Redusert N-tap til omgivelsene





## Nitrogenbehovet tilført med gjødsel = Vekstenes behov minus N-mineralisering fra jord





# Legg ut nullrute for å følge nitrogenopptaket i sesong





# 15. mai: Måling av N-opptak i nullruter og maksruter på Jarlsberg (Informer høsthvete)

Maksrute: SN 75

Nullrute: SN 18

SN = Sensorverdi målt med Yara N-Sensor - Kg N/hektar i plantemassen over bakkenivå

Åker rundt: SN 65

# 15. mai: Høyere opptak i nullruta som hadde raps som forgrøde

Åker rundt: SN 71 Maksrute: SN 88

> Nullrute: SN 37

# 9. april 2025: Nullrute i høsthvete med høsthvete som forgrøde. (Skifte: Smaleng på Jarlsberg).

Åker rundt: SN 26

Nullrute: SN 20

e:

Maksrute: SN 24

# 9. april 2025: Nullrute i høsthvete med erter som forgrøde (skifte: Kløverstykket på Jarlsberg)





<u>Åker rundt:</u>

SN 27

# 9. april 2025: Åkeren er veldig frodig. Megalab bladprøver er tatt ut 9. april (skifte: Kløverstykket på Jarlsberg)

# Nullrute på mobilen kommer i høsthvete..

### Hva trenger man?

- Presenning, som legges på samme sted ved hver gjødsling for å lage en ugjødslet rute.
- 2. N-Tester, som bestilles via Atfarm.
- Mobiltelefon med en Atfarm-konto for å kunne måle dekningsgraden i nullruten.





# Gå inn på at.farm/no og opprett konto



# Overvåkning av åkeren med Atfarm

### Generell oversikt over skifter

• Satelittbilder tillater brukeren å få et generelt overblikk over statusen til veksten i felt.

### Identifisere områder som skiller seg ut

• Brukere kan identifisere plutselige forandringer I vekstens biomasse og speide etter potensielle problemområder.

### Sammenligne skifter

 Ved å sammenligne bilder av ulike skifter kan brukeren sette de opp mot hverandre og bruke tid på de skiftene der man får igjen mest for innsatsen.





# Variabel tildeling av nitrogen



### Nitrogen tildeling er optimalisert ved bruk av Yara's N-Sensor algoritmer



# **Modeller for omfordeling**



**Utjevning/"Robin Hood":** Brukes så lenge det er avlingsrespons Helning avhenger av vekststadie



### Proteingjødsling/"King John":

Hvis høyt protein ønskes Brukes når veksten er tilstrekkelig forsynt med N og det derfor kun er en liten N-respons Kan være aktuell strategi i gras for å heve proteinet?



# Hva kan man bruke Atfarm til i gras?

- Overvåking av enga: N-opptakskartet også tilgjengelig i gras
- Hvilke bilder anbefaler vi man skal man bruke?
  - Siste bilde før slått om det er mest representativt for variasjonen av N-opptak i enga
- Kan også bruke Atfarm ved evt. delgjødsling til 1. slått (variabel tildeling).
- Ved bildemangel bruke historiske data for å lage tildelingsfiler
  - Sammenlikne flere kart fra tidligere år, og lage tildelingskart manuelt
  - Finne et representativt år/bilde, og eksportere tildelingsfil
  - Mulig å manuelt lage tildelingsfiler ved å overstyre kartet (trenger ikke ta utgangspunkt i eksisterende bilder – kan også bruke egen kjennskap og erfaring fra skiftene)
  - Under utprøving: Avlingsestimering i gras





### Mulighet til å lage flere tildelingsfiler med samme vekst på en gang..





# Se N-opptak i ulike soner i N-opptakskartet..



# Koble sammen Atfarm og John Deere Operation Center

- Smidigere filoverføring av tildelingsfiler fra Atfarm til John Deere Operation Center
- Overvåk vekstene med Atfarms biomassekart direkte i John Deere Operation Center





# Trykk på «konto» på Atfarm sin hjemmeside og koble til..



### Mulighet for å eksportere tildelingsfil til John Deere Operation Center™





# Mulighet til å overvåke skiftene i John Deere Operation Center™..



25

# Slik laster du opp tildelingsfiler i ulike sprederterminaler

## Slik laster du opp tildelingsfiler i ulike terminaler

Vi har laget en rekke videoer som viser deg hvordan du laster opp tildelingsfiler fra Atfarm i ulike sprederterminaler.

Trykk her for link til instruksjonsvideoer





# Nyttige funksjoner i Atfarm

- Overvåking av vekstene Bruk N-opptakskartet til å vise N-opptaket i kornet ved ulike vekststadier - Høyt Nopptak korrelerer ofte med høy avling
- Avdekk problemområder Lavt N-opptak kan skyldes mange ting - ikke bare nitrogen. Er det dårlig overvintring? Pakkeskader? I så fall er det andre tiltak enn gjødsel som er løsningen. I disse områdene kan det være mulig å spare gjødsel!
- Lag tildelingskart for variabel gjødsling. Gjør gjerne en manuell justering utifra egne erfaringer eller spør en NLR rådgiver om hjelp
- Bestill N-Tester i Atfarm og se målingene i etterkant







Knowledge grows

# Praktiske erfaringer med Atfarm

10. april 2025

Øystein Jørem, Yara Norge



### Eksempel fra skiftet «Burslia» på Jørem i Sparbu i 2024



# Gjødslingsplan for skiftet «Burslia» i 2024





# Biomassekart og N-opptakskart i Atfarm for skiftet «Burslia» den 13. juni 2024





N-opptak er ikke gyldig for Havre utenfor vekststadier BBCH23 - 65. Vanlige spørsmål





# Sammenheng mellom tildelingsfil i Atfarm og høstekart i JD Operation Centre på skiftet «Burslia» i 2024

#### паенндзкагс

Jørem-Burslia - 8.1 ha







2024 H	larvest Barley (Europe Spring): Yield (Weight)	Work Tota
Uiev	w in Work Analyzer	Area Harve
Lia		Yield
Øystein   Jørem		Total Yield
Start	Sep 8, 2024 2:31 PM	Moisture
End	Sep 8, 2024 8:09 PM	Wet Weigh
		Total Wet V

/ork Totals		
rea Harvested	8.5 ha	
'ield	6.5 t/ha	
otal Yield	55.4 t	
loisture	15.9 %	
Vet Weight	6.6 t/ha	
otal Wet Weight	56 t	

### Eksempel fra skiftet «Lavåkern» på Jørem i Sparbu i 2024



# Gjødslingsplan for skiftet «Lavåkern» i 2024





# Biomassekart og N-opptakskart i Atfarm for skiftet «Lavåkern» den 13. juni 2024





# Sammenheng mellom tildelingsfil i Atfarm og høstekart i JD Operation Centre på skiftet «Lavåkern» i 2024

#### Tildelingskart



#### **Rediger soner manuelt**



Eksport





#### 2024 Harvest Oats (Europe): Yield (Weight)

#### Lavaakeren Øystein | Jørem

View in Work Analyzer

Start Sep 2, 2024 9:05 PM End Sep 5, 2024 7:49 PM

#### Work Totals Area Harvested 10.3 ha Yield 8 t/ha Total Yield 82 t Moisture 15.4 %

8.1 t/ha

83 t

Wet Weight

Total Wet Weight



Eksempel fra 2 høsthvete-skifter med Rotax fôrhvete på Jarlsberg Hovedgård tidlig april 2025



# Skifte på 290 daa høsthvete nord for gården



Sort: Rotax

Forgrøde: erter til konserves

Jordarbeiding: pløyd

Sådato:

•7. september med 18 kg/daa

Grunngjødslet: •18. mars 2025: 20 kg/daa Opti NS

Neste gjødsling planlagt:20. april med 20 kg/daa Kalksalpeter

# NDVI biomassekart og nitrogenopptak så langt





# Forslag til tildelingsfil opprettet i Atfarm



VARA

# Skifte på 1400 daa høsthvete sør for gården



Sort: Rotax

Forgrøde: Høsthvete

Jordarbeiding: pløyd

Sådato:

- •6. september med 18 kg/daa
- •Gjødslet med 15 kg/daa YaraMila Höst 9-12-20

Grunngjødslet:

- •18. mars 2025: 20 kg/daa Opti NS
- •28. mars 2025: 3,5 t/daa Biorest

Neste gjødsling planlagt: •20. april med 20 kg/daa Kalksalpeter

![](_page_40_Picture_12.jpeg)

# NDVI biomassekart og nitrogenopptak så langt

![](_page_41_Picture_1.jpeg)

![](_page_41_Picture_2.jpeg)

NDVI-gjennomsnitt:					
rere vekst			Høy vekst		
(-1) - 0	0 - 0.3	0.3 - 0.6	0.6 - 1		

La

![](_page_41_Picture_4.jpeg)

![](_page_41_Picture_5.jpeg)

# Forslag til tildelingsfil opprettet i Atfarm

![](_page_42_Figure_1.jpeg)

![](_page_42_Picture_2.jpeg)

![](_page_42_Picture_3.jpeg)

# **Oppsummering**

- Atfarm variable tildelingsfiler i åker i riktig vekststadium bidrar til å jevne ut åkeren
  - Benytt din egen lokalkunnskap om skiftet til å foreta manuelle justeringer i områder med lavt produksjonspotensial
- NDVI (Normalized Difference Vegetation Index) kan også benyttes som kartgrunnlag ved tidlig delgjødsling
- Test ut de forskjellige kartalternativene:
  - «NDVI-kart» viser biomassevariasjon godt i tidlige vekststadium
  - «Optimalisert-kart» benyttes fra Z30 og utover og visualiserer variasjonen bedre enn NDVI
  - «Kart over N-opptak» er en nyttig funksjon som viser hvor mye åkeren har tatt opp av Nitrogen i bladmassen over bakken til enhver tid

![](_page_43_Picture_8.jpeg)

![](_page_44_Picture_0.jpeg)

Knowledge grows

# N-Tester BT, 2025

Bernt Hoel Yara Norge

![](_page_44_Picture_4.jpeg)

![](_page_45_Picture_0.jpeg)

- Skal sørge for at plantene har tilgang til riktig mengde næringsstoffer når de trengs

• Ønske:

Gjødslingstiltak som er lønnsomme

• Realistisk ambisjon:

Sette inn mest mulig optimalt tiltak basert på den informasjon vi har ved gjødslingstidspunktet

Presisjonsverktøyene er god beslutningsstøtte – ikke fasit! Agronomen er viktig!

![](_page_45_Picture_7.jpeg)

![](_page_45_Picture_8.jpeg)

![](_page_45_Picture_9.jpeg)

# **N-Tester**

![](_page_46_Picture_1.jpeg)

- LANG HISTORIE I YARA, VELPRØVD OG MYE BRUKT
- KLOROFYLLMÅLER TETT KORRELERT MED N-KONSENTRASJON I BLADENE
- MÅLINGEN ER GRUNNLAG FOR EN ANBEFALT N-GJØDSELMENGDE

![](_page_46_Picture_5.jpeg)

## Yara N-Tester – gir anbefaling om N-behov ved delgjødsling

![](_page_47_Picture_1.jpeg)

Les brukermanualen!

![](_page_47_Picture_3.jpeg)

## N-Tester er en klorofyllmåler

- N-Tester måler innholdet av klorofyll i bladene
- Klorofyllinnholdet er tett korrelert med nitrogeninnholdet
- Kalibrert i N-responsforsøk
- Sortskorreksjoner fastsettes i sortsforsøk

![](_page_48_Figure_5.jpeg)

![](_page_48_Picture_6.jpeg)

![](_page_49_Figure_0.jpeg)

![](_page_49_Figure_1.jpeg)

Source: RC Hanninghof (1993, pot trial)

![](_page_49_Picture_3.jpeg)

# **N-Tester**

![](_page_50_Picture_1.jpeg)

### Framgangsmåte:

- 1. Velg riktig sort
- 2. Riktig utviklingsstadium

- 3. Mål midt på siste, fullt utviklede blad
- 4. 30 målinger på et representativt areal
- 5. Anbefalt N-gjødslingsmengde vises

### **Fordeler:**

- Uten kostnad, samt hendig og enkel å bruke
- Kalibrert for vårhvete, høsthvete, høstrug, bygg, havre og timotei (frøavl)
- Kalibreringer og sortskorrigeringer oppdateres årlig

### Vær obs på:

- Resultatet påvirkes av hvilket blad man måler, hvor på bladet man måler og utviklingsstadium
- N-Tester er kalibrert for normalt, god åker
- Andre årsaker som påvirker grønnfargen
- Mål på et representativt område på jordet
- N-Tester kjenner ikke til hvor mye plantetilgj. N som er i jorda

![](_page_50_Picture_18.jpeg)

# Yara N-Tester – vekster, når og hvordan

- Måling:
  - Viktig å bruke i rett utviklingsstadium og i åker med normal vekst.
- Intervaller for måling:
  - Høsthvete, Stadium 37-59
  - Vårhvete, Stadium 45-59
  - Høstrug, Stadium 32-45
  - Bygg, Stadium 32-37
  - Havre, Stadium 32-37 + Stadium 45-55
  - Frøeng av timotei, Stadium 31-32

Mål alltid på siste fullt utviklede blad:

![](_page_51_Picture_11.jpeg)

![](_page_51_Picture_12.jpeg)

# **Prinsippet bak**

![](_page_52_Picture_1.jpeg)

#### Nitrogenanbefaling i høsthvete

#### Stadium 37-43, mål på bladet under flaggbladet. Stadium 44-59, mål på flaggbladet. Mål på det yngste <u>fullt utviklede</u> bladet. Gå inn på målt N-Testerverdi, korriger for sort, og les av anbefalt N-mengde. For å oppfylle proteinkravet i mathvete vil en gjødsling ved aksskyting være aktuell, selv ved høye N-Testerverdier. Ved dyrking av fôrhvete kan man redusere N-gjødslingen med 1-2 kg N/daa.

#### Sortskorrigeringer i høsthvete

Sort	Korr.verdi
Ellvis	+ 30
Olivin	+ 40
Norin	- 20
Magnifik	+ 80
Kuban	+ 10
Jantarka	- 30
KWS Ozon	- 20
Julius	-10
Mariboss	0
Praktik	+10
Bernstein	+ 10
Etana	+ 50
Festival	-30
Informer	-20
Rotax	+30
Hacksta	-30
KWS Ahoi	0
Alomar	-30

![](_page_52_Figure_6.jpeg)

![](_page_52_Picture_7.jpeg)

# Kalibrerte sorter 2025

### Høsthvete

Sort Ellvis Olivin Norin Magnifik Kuban Jantarka **KWS Ozon** Julius Mariboss Praktik Bernstein Etana Festival Informer Rotax Hacksta **KWS Ahoi** 

Alomar

Vårhvete Sort Bjarne Mirakel Zebra Quarna Krabat Seniorita Caress Helmi Betong Sibelius Festus Linnea Winx Embla Selina

Vårbygg Sort Fairytale Salome Thermus Brage Edel Arild Rødhette Birk Heder Bredo Bente Annika Ismena Vanille Alvari Ellinor Fandaga Feedway Florence Laser **RGT Planet** Toria **KWS** Thalis Laureate Onerva

Havre Sort Odal Belinda Haga Vinger Ringsaker Våler Eidskog Ridabu Avenue Niklas Scotty Perttu Luukas Mo Romedal Vahva Nestor Nella

Høstrug

#### Sort

KWS Bintto Herakles KWS Jethro KWS Trebiano KWS Livado SU Performer KWS Serafino KWS Tayo KWS Tutor SU Glacia SU Perspectiv

Samt Grindstad og Lidar i Timotei frøeng

![](_page_53_Picture_10.jpeg)

# **N-Tester BT brukes med Atfarm- mobilappen**

### 1. Velg gård

Velg gård	
Søk etter gårdsnavn	
<b>Hesby Gård</b> 34 skifter – 289,0ha	$\rightarrow$
<b>Felde</b> 4 skifter - 15,8ha	$\rightarrow$
<b>Galleberg</b> 13 skifter - 97,7ha	$\rightarrow$
Averøya 3 skifter - 72,6ha	$\rightarrow$
Steinset 88/9 24 skifter - 61,0ha	$\rightarrow$
Felde Samdrift 19 skifter - 43,2ha	$\rightarrow$
<b>fløtre</b> 2 skifter - 8,0ha	$\rightarrow$
<b>Hårstadgjerdet</b> 3 skifter - 15,2ha	$\rightarrow$
<b>Testbruker</b> 4 skifter - 14,5ha	(+)

### 2. Velg skifte

![](_page_54_Picture_4.jpeg)

### 3. Velg «start måling»

← 2021 Lia 1 Bygg Spring barley - N/A - 2,5 ha
LEGG TIL TILDELINGSKART
Vis tildelingskart
oppgaver 🔨
Vis tildelingsoppgaver
N-Tester
Analyser din vekst med N-Tester N-Tester hjelper deg å finne ut den nøyaktige mengden av Nitrogen at avlingene trenger.
START-MÅLING
Vis N-Tester-anbefalinger

![](_page_54_Picture_7.jpeg)

### 4. Velg sort

13:55 🕸 🖪 🧧	¥₩₩₩₩96%	
<ul> <li>Måleinnstillinger</li> </ul>		
sort		
Rødhette	~	
stadium		
DC 31-37		
START-MÅLING		

### 5.30 målinger

![](_page_55_Picture_3.jpeg)

6. Få resultatet

VARA

Bruk biomassekart for å planlegge N-Tester-målinger

![](_page_56_Picture_1.jpeg)

![](_page_56_Picture_2.jpeg)

# Ofte stilte spørsmål om N-Tester BT

![](_page_57_Picture_1.jpeg)

# Er det viktig å måle i angitt vekstadium?

Ja, kalibreringsforsøkene er utført i disse vekststadiene og anbefalingene er derfor gjeldende i disse.

### Kan jeg måle i all slags vær?

Fuktighet på bladene kan til en viss grad påvirke måleverdiene, mål på tørre blad. Sterkt sollys kan påvirke, hold N-Testeren i kroppsskyggen. Tar N-Tester hensyn til tettheten i åkeren? Den er kalibrert for normale bestand. Lagres N-Tester-målingene i Atfarm?

Ja, tidligere måleverdier og anbefalinger lagres på det aktuelle skiftet i Atfarm.

Hvor i åkeren skal jeg måle? En mulighet er å bruke Atfarmbilder til å finne et område av åkeren med gj.snittlig frodighet (evt. + et mer og et mindre frodig).

![](_page_57_Picture_10.jpeg)

# Ofte stilte spørsmål om Atfarm

**Hvor ofte kommer det satellittbilder i Atfarm?** Hver 2.-3. dag, men vi kan ikke garantere at det er skyfrie bilder tilgjengelig. Satelittbildene blir tatt mellom 10.40 og 11.15. De blir publisert samme dag. Hva gjør man hvis man ikke finner veksten man dyrker? Ja, Vekstene som ligger i Atfarm i dag er vår- og høsthvete, vår- og høstbygg, havre, høstrug, høstrughvete, potet, gras, mais, vår-og høstraps og frøeng (timotei). Finner du fortsatt ikke veksten? Spill inn ønske til Yara Norge.

I hvilke vekster kan man velge proteingjødsling? Høst og vårhvete i stadie 37-51. I høsthvete er proteingjødsling standard ved blomstring (bare høsthvete). Hvordan bruker man Atfarm i bygg/havre hvor delgjødsling ofte skjer før man ser variasjon i åkeren?

Et alternativ er å ta utgangspunkt i et satelittbilde fra tidligere år hvis variasjonen er noenlunde lik på skiftet fra år til år. Alternativ 2: Dele opp delgjødslingen i to og delgjødsle en gang tidlig f.eks. ved busking og en gang til litt senere hvor forskjellene i åkeren har kommet tydeligere fram. Hvem tar jeg kontakt med hvis jeg lurer på noe? Tekniske spørsmål og support til e-postadresse: <u>hei@at.farm</u>. NLR's presisjonsrådgivere er også aktuelle å ta kontakt med. Yara agronomiteamet kan også bistå.

![](_page_58_Picture_7.jpeg)

![](_page_59_Picture_0.jpeg)

Knowledge grows

# Vil du ha mer informasjon fra oss i Yara Norge?

![](_page_60_Picture_1.jpeg)

![](_page_60_Picture_2.jpeg)

![](_page_60_Picture_3.jpeg)

![](_page_60_Picture_4.jpeg)

### Motta vårt nyhetsbrev

Les magasinet Gjødselaktuelt og fagstoff på yara.no Bestill Gjødselhåndboka og annet materiell på yara.no

Følg oss i sosiale medier: waranorge

![](_page_60_Picture_9.jpeg)

## Vårens utgave av Gjødselaktuelt nettopp publisert på våre nettsider

![](_page_61_Picture_1.jpeg)

### Hva bør kornbonden gjøre?

På kort sikt behøver ikke innstrammingene av tillatt fosforgjødsling være noe stort hinder for fortsatt framgang i norsk korndyrking. Det er likevel bekymringsfullt at mange må søke dispensasjon for å kunne gjødsle riktig med fosfor (P).

Bernt Hoel

- Retningen i forskriften er i utakt med målsettingen om økt matproduksjon framover, skriver

Ved mangel gir fosfor nedsatt vekst, and erad med liten overjordisk plantemasupping av øvre grense til 2,3 kg se i forhold til rotmasse. I kom der kornområdene) går P-mangel blant annet utover Liber (gie sene mer albuskingsevnen og dermed avlinga, ige. Stadig flere kombender vil siden äkerens tetthet er en viktig odvendig gindsling for gskomponent. Videre fører P-mangel til utsatt modning med de ulemper det innebærer. Gjødsling ed forskriften. Retningen derfor i utakt med med fosfor skal tilpasses veksten om økt matproduksom dyrkes, avlingsnivået og jordas over, da større avlinger urlig nok medfører økt og ikke P-status. at gjødslingsbehov.

utnytte potensialet i den enkelt ekstsesong, samt vedlikeholde jor das produksjonspotensial framov 'i har samlet gode råd til korndyr kerne under følgende overskrift 2. Oppdaterte jord- og bladan 3. Mange korndyrkere gjød svakt med fosfor. 4. Startgjødsling – sikrer rask og Startgjødsing – isste rake og god rägang på fosfor.
 Bladgjødsling med YaraVira\*.
 P-gjødslingsbehovet er ikke likt

på hele gården. 7. Balansert gjødsling.

Riktig P-gjødsling og god nok

P-status i jorda er viktig for å

stand er nokkeltemaer for å legge til rette for god rotvekst. Et stort, godt og djupt rotsystem, som gjenomvever jorda, utnytter effektivt e næringsstoffene som finnes der. For fosfor er dette spesielt viktig, da dette er et næringsstoff som i veldig liten grad beveger seg, det er rottene som må finne fosforet. Vekter med langsom rotvekst og grunne rotsystem, som bl.a. grønnsaker, eter, vårkorn og oljevekster, har

Jordstruktur, drenering og kalktil-

starst P-gjødslingsbehov Jordprøver skal, som tidligen ære eldre enn 8 år, nytt er at de skal koordinatfestes. Yara Norge

4.-5, ar, og at

ne aktivt se

à optimalis

viktig par

erào

![](_page_61_Picture_13.jpeg)

Hva bør gras-bonden gjøre? adre legde bevalitet, lavere høyere kapasitet

en god avling og ficktivitet legges ved avlingsbegrensende tellittbildene i Atfarm roblemomräder med kst, og er nyttige for å hvor og hvilke tiltak som Godt drenerte skifter, riktig stand og en jord med god stilstand skaper hoyt avensial. Det har kommet ny selbrukforskrift med strengere sforgrenser. Da fosformangel kan tære en betydelig avlingsbegrensende faktor er det viktig å finne gode strategier for à dekke plantenes behov innen rammene i nytt regelverk (se artikkelen «Ny gjødselbrukfor-

nitrogengjødsling betyr gjødselkostnader onger tjent på en bedre avling. / Det å treffe med N-gjødsmiljøavtrykk med tanke på nning av næringsstoffer. skrift: Hva bør kombonden gjøre?). Målet er optimal gjødsling, men vær og vekstforhold er uforutsigbart. Den realistiske ambisjonen er å treffe mest mulig riktig basert på tilgjengelig informasjon ved gjødslingstidspunktet. Når avlinga av ulike årsaker ikke utnytter tilført næring så godt som ønskelig, er fangvekster et godt tiltak for å beholde næringsstoffene på jordet og dermed unngå avrenning. Hvordan treffe riktig nitroge N-Tester BT er til god hjelp for å vurdere delgjødslingsbehovet i sesongen. Den kan bestilles på www.

plantene ikke har tatt opp ennå kan ikke N-Testeren måle. Vi anbefaler videre à anlegge

nullruter ved gjødsling, veksten i nullrutene gir nyttig informasjon om jordas bidrag av nitrogen. Dette N-bidraget kan variere mye, både mellom sesonger og skifter, og innen skifter. En maksrute, en rute som gjødsles ekstra med nitrogen (3-5 kg N/daa ekstra), er også nyttig. Hvis maksruta begynner å skille seg tydelig ut i forhold til äkeren rundt, tyder det på behov for delgjødsling. Når man har vurdert behovet for delgjødsling med nitrogen, så kan man i Atfarm lage tildelingsfil for variabel gjødsling. Det er fullt mulig à tilpasse filen som man

vil, basert på egne erfaringer og observasjoner i felt. Bruk gjerne en presisjonsrådgiver til å hjelpe deg i gang. På yara no finnes det også en oversikt over Yara N-Sensor®-brukere som tilbyr leiekjøring.

Gjør deg kjent med teknologien, at.farm. N-Tester BT er kalibrert lag en god plan og sørg for godt for kornartene og for frøeng av vedlikehold og rikng innstilling av timotei, og skal brukes innenfor bestemte utviklingsstadier. N-Testermålingene er et øyeblikksbilde av maskiner.

på N-statusen i plantene ved måle- Lykke til med sesongen hva delgjødslingsbehovet er basert tidspunktet. Nitrogen i jorda som

Agronomi + takoningi - Sakarat - Gjadsetaktuelt - Nammer 1, 2025 26

![](_page_62_Picture_0.jpeg)

Knowledge grows

17