



Temanummer:
FULLGJØDSEL®

Knowledge grows

Gjødselaktuelt

Nr. 2, 2018

VALBORG OG LARS ALHAUG

– Målet er å stadig bli bedre

RÅDGIVERNE

De gode
hjelperne

LOTTERI

Vinn Fullgjødse
Få et Flaxlodd





TEMA FULLGJØDSEL®

Utviklet for norske forhold gjennom 100 år

Målet er å stadig bli bedre, S.4

Et liv på fabrikken, S.10

Et givende sted å være, S.12

De gode hjelperne, S.14

Det handler ikke om flaks, S.20

Bli bedre kjent med

Fullgjødselfamilien, S.24

LOTTERI

Bli med i trekningen av tre tonn YaraMila Fullgjødssel.

Se baksiden av magasinet for mer informasjon.

Ole Stampe er
fungerende markedssjef i
Yara Norge.

Utviklet for norske forhold gjennom 100 år

Ole Stampe

«FULLGJØDSEL® er et av Norges sterkeste og eldste varemerker.»



Helt siden 1938 har Hydro, og senere Yara, produsert Fullgjødssel i Norge, først på Herøya i Porsgrunn, og i tillegg også på fabrikken i Glomfjord fra 1955.

Sammen med forskere, rådgivere, bønder og forhandlere har vi kontinuerlig utviklet Fullgjødselfamilien, men grunnprinsippet er det samme i dag som ved starten. Fullgjødssel skal inneholde næringsstoffene nitrogen (N), fosfor (P) kalium (K) og i tillegg magnesium (Mg), svovel (S) og bor (B), da alle disse er essensielle for norske forhold. Det er ikke for ingenting vi bruker slagordet «Fullgjødssel – utviklet for norske forhold gjennom 100 år»!

Vi er stolte av å kunne si at Fullgjødssel har vært grunnstammen i gjødsling til norsk landbruk, helt siden oppstarten i 1938. I årene fremover vil det skje en rivende teknologisk utvikling i landbruket. Vi i Yara skal jobbe hardt for å utvikle

og ta i bruk teknologiske løsninger som vil gi dere bønder store muligheter til å optimere kvalitet og avling. Vi vil se sensorer, satellitteknologi, «big data» og mye mer, men Fullgjødssel vil alltid være en av de viktigste grunnsteinene for en god avling av topp kvalitet.

«Sammen med forskere, rådgivere, bønder og forhandlere har vi kontinuerlig utviklet Fullgjødselfamilien.»

Alle deler av familien vil bli presentert i bladet.
Se mer på yara.no/Fullgjødssel



Produktutvikling



Rådgiverapparat



Bonde



Distribusjon



Norskprodusert



Klima



Gjødselaktuell

Redaktør: Karoline Grosås Nordbø
Design og produksjon: Publikk AS
Forsidefoto: Håvard Simonsen (Faktotum Informasjon AS)
Foto: Yara Norge, Håvard Simonsen (Faktotum Informasjon AS)
Trykk: Designtrykk AS

Utgitt av Yara Norge AS, august 2018
Har du spørsmål eller kommentarer til denne utgaven?
Kontakt oss på e-post yanar norge@yara.com eller telefon 24 15 71 10.
Denne trykksaken er miljøvennlig og Svanemerket.
Produkter merket™ er varemerker for Yara International ASA.
Produkter merket® er registrerte varemerker for Yara International ASA.



I generasjoner har bønder tatt vare på jorda som grunnlag for trygg og sikker matproduksjon.

Tradisjonen føres videre med erfaring og moderne dyrkingsteknikker hos familien Alhaug på gården Hegsvold i fruktbare Stange ved Mjøsa.

Å levere jord og gard i bedre stand enn du selv fikk det, er en holdning som burde spres også utenfor landbruket, mener Lars Alhaug.

TEMA FULLGJØDSEL®

Fra egen blanding til Fullgjødsel

Lars Alhaug (77) husker godt de sto å blandet sekker med kali, fosfor og nitrogen for å få en gjødsel som var tilpasset «hedmarksjorda». I dag bruker datteren Valborg Fullgjødsel som en naturlig del av drifta.

Valborge Alheim er 3. generasjons bonde på Hegsvold i Stange.

TEMA FULLGJØDSEL®

Målet er å stadig bli bedre



– Et stort ansvar å forvalte jorda vår

Håvard Simonsen

Familien Alhaug på Hegsvold i Stange driver etter prinsippet om å skjøtte gården så den er i minst like god eller bedre stand enn da de overtok. Riktignok har de bare drevet Hegsvold i tre generasjoner, men vet at de forvalter et jordbrukslandskap som har vært dyrket i uminnelige tider.



PÅ JORDA - De har beina på jorda på Alhaug.

– Det er et stort ansvar. Vi prøver å forvalte jorda og utnytte ressursene på best mulig måte, sier Valborg Alhaug.

Hun overtok gården i 2008 og forteller at i dagens drift er riktig jordarbeid, gjødslingsplanlegging, integrert plantevern og god grøftetilstand viktig for å ta vare på produksjonsgrunnlaget.

Valborgs farfar, John, kjøpte Hegsvold i 1937, 32 år etter etableringen av Norsk Hydro som 100 år senere ble dagens Yara. Hydro- og Yara-gjødsel har fulgt generasjonene på gården, men i begynnelsen var ikke bruken av handelsgjødsel akkurat som i dag.

– Til å begynne med, da jeg arbeidet me'n far, sto vi og blandet gjødsel for hånd, omtrent som i en sementblander. Én sekk kali, én sekk fosfor og noen sekker med nitrogen. Det gjorde vi fordi det ble hevdet at handelsgjødsel ikke var tilpasset hedmarksjordbruket, forteller Lars Alhaug (77).

I dagens produksjon kapsles næringsstoffene sammen i hvert enkelt gjødselkorn, og leveres i ulike varianter Fullgjødsel som er tilpasset alle kulturer i alle landsdeler.

– Nå er dere blitt flinke, ler Lars, som har vært aktivt og entusiastisk med i drifta etter at gården ble overdratt til datteren.

– Han far passer på meg, og følger opp viktige ting som oppspiring, gjødsling, sprøyting – og landbrukspolitikk som kan ha betydning for oss, smiler Valborg.

Bærekraftig drift

– Noe av det jeg liker veldig godt

med vår næring, er målet om å overlate jord og gard i bedre stand enn du selv fikk det. Det fikk jeg selv innprentet. Det har ikke vært nødvendig overfor mine etterkommere, for jeg ser at det er i full gang med å skje. Denne holdningen kunne vært spredd i videre forstand, så vi overlater klode og livsbetingelser i bedre stand, sier Lars. Da vil det bli framgang for alle og enhver.

Valborg legger ikke skjul på at det er krevende å være bonde i dag.

– Én ting er hva du kan gjøre selv, men det er verre med de faktorene som endrer seg og som du selv ikke har kontroll på. Nå merker

vi klimaendringene ved at mye har blitt så ekstremt. I fjor hadde vi veldig mye regn, og i år har vi tørke. Å følge klimaet tror jeg er blitt mer utfordrende enn for bare 30 år siden. Sånn sett må vi ta mye mer hensyn til miljøet vi driver i, sier hun.

For å håndtere den detaljerte skifteplanen, bruker de landbruksrådgivingen aktivt.

– NLR tar jordprøver minst hvert åttende år, og gjerne litt oftere så vi skal være sikre. Så planlegger vi jorde for jorde, og landbruksrådgivingen hjelper oss å finne riktig

gjødsling og håndtering av kulturene, sier Valborg.

Fargerik nisje

Hovedproduksjonen på Hegsvold er gulrot, som har vært dyrket på gården siden 1960-tallet. Ved overdragelsen i 2008 fortsatte Valborg den konvensjonelle gulrot dyrkingen, mens faren Lars etablerte selskapet Hegsvoldgulrot AS, der produksjonen er økologisk. Nå har Valborg og mannen Mattis Dobloug overtatt selskapet. Samlet produksjon består i dag av 160 dekar konvensjonell gulrot, 160 dekar økologisk gulrot, 25 dekar kepaløk og 270 dekar bygg. 350 dekar



VERDIFULLT – Noe av det jeg liker best med landbruket, er målet om å overlate jord og gard i bedre stand enn du selv fikk det.

tilhører gården, mens resten er leid jord. I tillegg har Mattis og Valborg en betydelig melkeproduksjon på gården Lodviken på Helgøya. Her bor de med sine tre barn, Gitte (21), Peder (20) og Dorte (12). På sommerstid tar Valborg båten over Mjøsa fra Helgøya til Ottestad for «å dra på jobb».

På Hegsvold har de pakket gulrot helt siden 1967. Lars bygde nytt pakkeri i 1999 som fortsatt er i bruk, og gulrøtter og løk leveres via Gartnerhallen til Bama.

Valborg har videreutviklet gulrotproduksjonen til en fargerik nisje med både lilla, røde, hvite og gule varianter av den populære regnbuegulroten.

– Jeg registrerte de mange tomattypene og tenkte at dette må vi da også kunne gjøre med gulrot, sier hun.

Blide bønder

Hun får støtte av faren: – Som gammel bonde er jeg opptatt av bønders forhold til allmenheten og kundene. Vi utgjør noen få prosent og resten av befolkningen er våre kunder. Da er det ikke likegyldig hvordan vi ter oss overfor den kundemassen. Jeg er litt nøye på at vi ter oss som en blid og hyggelig leverandør. Har du møtt én sur bonde, er alle bønder sure, sier Lars.

Han trekker fram den kjente Ottestadstien som er anlagt gjennom beiter, åkre og forbi gårdsbruk i kulturlandskapet i området. – Det har vært veldig vellykket. Stien er en fenomenal arena til å kommunisere landbruk og skape positive holdninger til det vi driver med. Da er det viktig å ta seg tid til en prat når folk kommer, sier han.

Lars er for øvrig svært opptatt av at produksjonen må tilpasses markedet og at omsetningsleddene har

en viktig funksjon. – Det har vært et generelt problem i norsk jordbruk at vi har vært for opptatt av å produsere og for lite opptatt av at varene også skal selges, poengterer han.

Nye muligheter

Valborg tenker stadig på framtiden som bonde.

– Jeg stiller meg hele tiden spørsmål. Skal vi investere i nytt utstyr eller nye bygninger, hvordan ser framtida ut, vil det kunne bære seg økonomisk? Hva blir rammebetingelsen framover? Vil markedet være det samme i 25 år til? Hvordan vil konstellasjonen rundt matkjeder og landbrukssamvirket være? Vi driver intensivt på to plasser og det er ikke lett å følge opp alt her på Hegsvold når du bor på Helgøya, sier hun, men vet også at de har et unikt utgangspunkt.

– Jeg har mine tanker om at vi kan-

SAMSPILL – Valborg og faren Lars har fått til et godt samspill i gardsdrifta.

«Som gammel bonde er jeg opptatt av bønders forhold til allmenheten og kundene. Vi utgjør noen få prosent og resten av befolkningen er våre kunder. Da er det ikke likegyldig hvordan vi ter oss overfor den kundemassen.» *Lars Alhaug*

skje skulle prøve oss på noe annet, og drømmer om en liten frukthage. Vi ser at etterspørselen etter norsk frukt, ikke minst plommer, øker kraftig. Denne gården ligger slik til at fruktproduksjon kan være aktuelt. Vi får se hva som skjer, sier Valborg, og legger smilende til at hun som dame nok er ganske forsiktig.

Lange tradisjoner

At det har vært drevet jordbruk her i lange tider, er ei steinøks fra vikingtida, som Lars fant på gården, et morsomt bevis på. Før Alhaug tok over, ble Hegsvold, som så mange andre gårder i området,

drevet på «aristokratisk vis». Blant de siste eierne før Alhaug, var en offiser som ligger begravet i egen gravhaug på gården.

Familien har imidlertid lagt om drifta i takt med tiden. John satset på mye poteter, mens Lars så behov for å endre et ensidig vekstskifte og la om til blant annet gulrot. Lars husker godt 1947, 1959 og tørkesomrene på midten av 1970-tallet, noe Valborg er opptatt av å trekke vekslers på.

– I tørkeår som i år er det nyttig å lytte til erfaringene tilbake i tid. Du far, du kjenner jo til forsøkene med

vanning på 70-tallet. De har jo vært høyaktuelle i år med den ekstreme forsommertørken, sier hun.

Etter å ha vært i USA og sett hvor viktig vanning var, ivret Lars for å installere vanningsanlegg på Hegsvold. Det gjorde de sammen med en nabo i 1969. De kan vanne hele gården, men på jord de leier, er de avhengig av vannkilder for å bruke mobile pumper drevet med traktor.

– Jeg priser meg lykkelig for at gården har et oppdatert vanningsanlegg, det er en forutsetning for å lykkes i denne produksjonen, sier Valborg.

– Noen hevder at vanning ikke er lønnsomt, men det er vanligvis ikke lønnsomt å ha brannforsikring, heller. Når du trenger det, er det viktig, sier Lars, som viser til at tørkeårene er kommet så jevnt at de har hatt god nytte av anlegget.



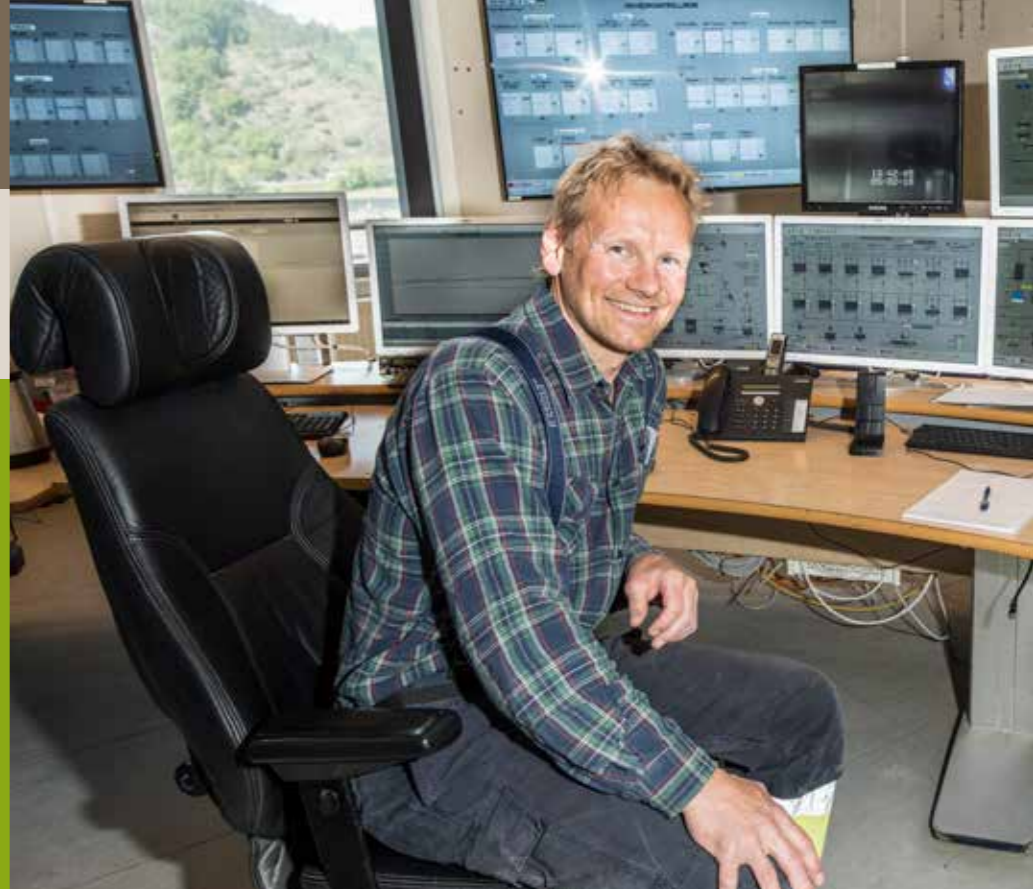
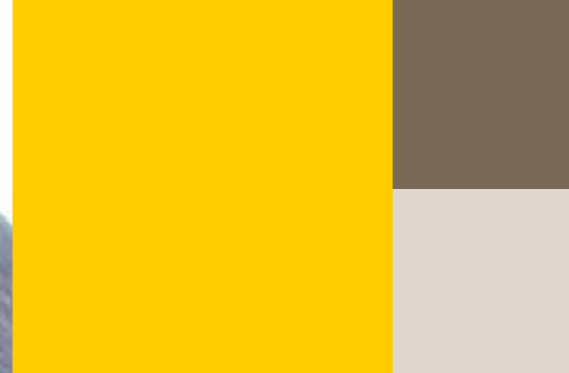
Et liv på fabrikken

I 30 år har Bjørn Tore Vesterdal fulgt nøye med på at gjødselkornene som formes i prilletårnet på Herøya får riktig størrelse, form og innhold. – Vi lever av å levere et bra produkt. Det er jobb nummer én, sier han.

Håvard Simonsen

49-åringen fra Åfoss i Skien har fått med seg en god porsjon industrihistorie siden han som 19-åring kom til daværende Norsk Hydros gjødsel-fabrikk og Norges største industriområde i 1988. I dag er han produksjonskoordinator og bindeledd mellom drift og vedlikehold ved Fullgjødsel-fabrikken.

– I henhold til budsjettet skal vi produsere 6 500 tonn Fullgjødsel i døgnet, men i praksis blir det nok noe mer enn det. Hvilke Fullgjødsel-varianter vi produserer bestemmes i stor grad av logistikken knyttet til skipstransportene inn og ut fra anlegget, forteller Vesterdal.



KONTROLL Her i kontrollrommet har de full oversikt over produksjonen.

I 2018 regner Yara med å produsere 2,25 millioner tonn NPK-gjødsel på Herøya. I tillegg vil det bli produsert ca. én million tonn Kalksalpeter. Det aller meste går til eksport.

– Her går det 24/7. Staben er organisert i fire skiftteam, hver på 12-13 personer, som dekker hele arbeidskraftbehovet ved de to produksjonsenhetene som vi kaller Fullgjødsel 3 og Fullgjødsel 4, forklarer Vesterdal. Selv har han vært alt fra avløser til skiftleder før han ble produksjonskoordinator. Han deltok også i det såkalte Bamboo-prosjektet for noen år siden som la grunnlaget for den siste milliardinvesteringen Yara gjennomførte for å utvide Fullgjødsel-produksjon på Herøya.

NORGES STØRSTE Industriområdet på Herøya, der prilletårnet på Yaras Fullgjødsel-fabrikk troner høyest, er blant de største industristedene i Norge.

– Det var spennende å gå ut av sin vante rolle og se ting fra litt andre vinkler, sier han.

– Mye flinke folk

Den største forskjellen fra tidligere, er i følge Vesterdal at det er blitt færre folk på skiftene, og at mer av renhold og vedlikehold er satt ut til andre. De ansatte tilbringer nå mye av arbeidstiden i kontrollrommet, der ulike deler av produksjonsprosessen kan følges på en rekke skjermer.

– Det er veldig mange flinke folk her, understreker Vesterdal, og viser til at de ansatte har mye erfaring og rutine.

Det foretas løpende online registreringer i produksjonsprosessen. I tillegg tas det ut prøver av gjødsel som er produsert på alle skift, det vil si tre ganger i døgnet, som analyseres for både kjemisk og mekanisk kvalitet i fabrikkens laboratorium.

– Hver morgen har driftsleder, skiftleder og jeg en gjennomgang av dokumentasjonen fra alle skift og drøfter eventuelle endringer og justeringer. Prosessene er hele tiden under påvirkning og forhold som utetemperatur og kvaliteten på saltet vi benytter, kan kreve justeringer, sier Vesterdal.

Porche og gitar

Herøya er en stor arbeidsplass og Vesterdal sier de fleste ansatte ved Fullgjødsel-fabrikken bor fra Langesund til Skien, og noen også oppover i Telemark. Arbeidsplassen har «gått i arv» i enkelte familier, men dette er ikke så vanlig lenger.

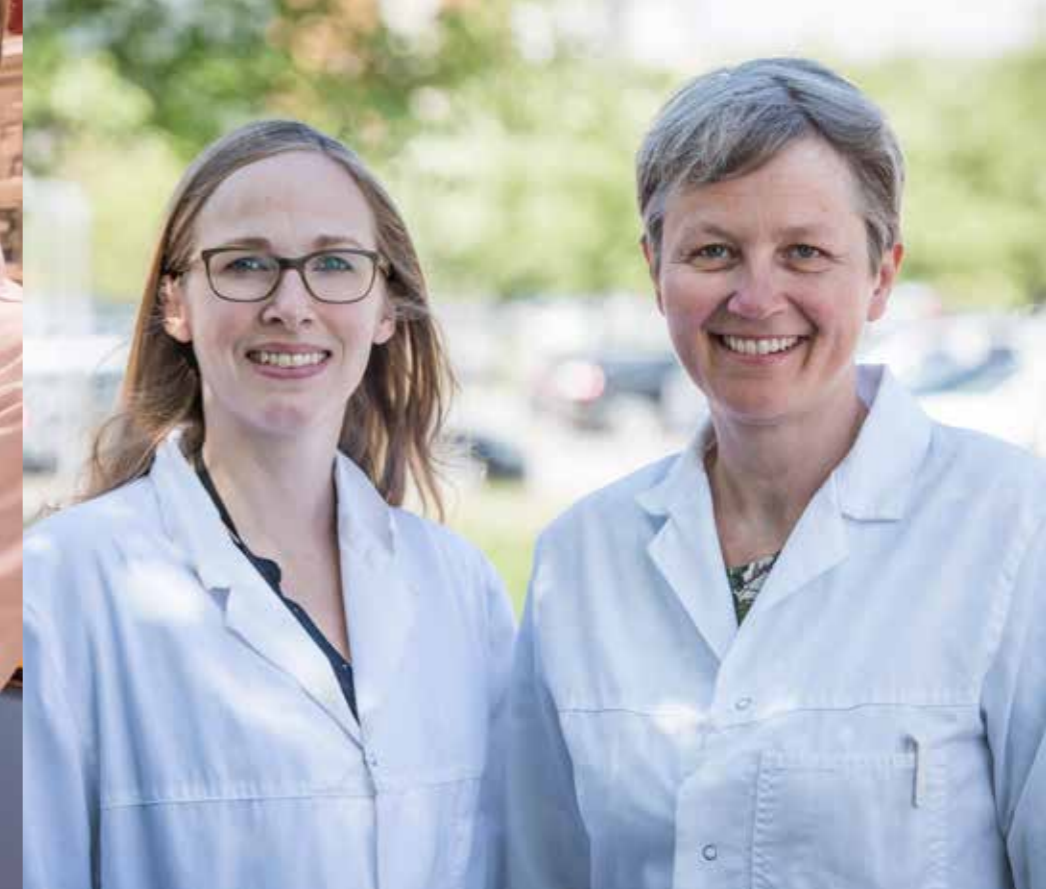
Selv er Vesterdal et ivrig friluftsmenneske og bruker naturen sommer som vinter. Han liker også å skru og har et par gamle Porcher i garasjen. Og når heller ikke det blir nok, tar han fram gitaren til husbruk.



– Et givende sted å være

Håvard Simonsen

– Hva vi brenner for? Å lage sikre og gode produkter av høy kvalitet, sier Yara-forskerne Kari Anne Leth-Olsen og Solveig Rørkjær.



KVALITET Å sikre kvaliteten på Yaras gjødselprodukter er en av forskernes absolutt viktigste oppgaver, sier Solveig Rørkjær (t.v.) og Kari Anne Leth-Olsen.

Det høres kanskje floskelaktig ut, men for forskerne og produktutviklerne ved Yaras teknologisenter på Herøya er det nettopp dette det handler om. Men også mye mer.

– Det vi arbeider med er viktig i et større perspektiv. Det handler om matproduksjon og miljø. Gjødselproduksjon er et givende sted å være – vi er en del av løsningen, sier Solveig Rørkjær.

Hun er sivilingeniør i kjemi og avdelingsleder ved Speciality Nitrates Technology, der de tester og overvåker kvaliteten på Yaras Fullgjødsel og andre produkter i Norge og resten av verden. Rørkjær kom til Yara for halvannet år siden og familien har flyttet til Porsgrunn. – Jeg liker meg veldig godt i Yara. Det er et selskap som tør å gi de ansatte tillit og utfordringer og dermed gode muligheter til å utvikle seg, sier hun.

Hovedelementene i produksjonen av Fullgjødsel er den samme i dag som da nitrofosfatprosessen ble oppfunnet i Odda (Odda-prosessen) i 1928. – Utviklingen ligger i den enorme jobben som er gjort når det gjelder bedre produktkvalitet og minimere utslipp, som i hovedsak er utført av Yaras forsknings- og utviklingsmiljø på Herøya. Ved hjelp av vår egen pilotfabrikk som ble tatt i bruk i 2014, kan vi være praktisk rettet, sier Kari Anne Leth-Olsen.

Hun har de siste årene ledet NPK-avdelingen, der de utvikler produksjonsprosessene for Fullgjødsel. I tillegg til å perfektionere produksjonsprosessene, dreier ar-

beidet seg mye om å gjøre produksjonen av gjødsel så fleksibel som mulig i forhold til hvilke råvarer som er tilgjengelig, og selvfølgelig å redusere utslipp og miljøbelastninger. Ekspertene på Herøya bidrar med brukerstøtte til alle Yaras fabrikker verden over.

– Mange av våre aktiviteter, som for eksempel å fjerne tungmetallet kadmium fra Fullgjødsel, har det vært forsket på i 30 år. Det har vært betydelig vilje til å investere i dette arbeidet i Yara og sikre kontinuitet i forskningen, sier Leth-Olsen. Hun viser til at antall ansatte ved Teknologisenteret er doblet de siste syv årene til 108 personer.

Kontinuerlig kvalitetsprosess Å produsere gjødsel, ikke minst avansert Fullgjødsel der næringsstoffene samles i en og samme prill som dekkes med et egnet belegg (coating), er en komplisert industriell prosess. – Over tid har produktkvaliteten

blitt utviklet og bedret, en kontinuerlig prosess du aldri blir ferdig med. Det er mange ting å passe på gjennom hele produksjonsprosessen fra råvaren kommer inn til fabrikk og til gjødsla er levert ute hos kunden, understreker Rørkjær.

Det skjer også en utvikling av utstyret hos bonden som har stor betydning for gjødselprodusentene.

– Gjødselspredere som sprer gjødsla stadig bredere krever for eksempel høyere knusestyrke når gjødsla skal kastes lengre, sier Rørkjær.

Revolusjonerende miljøteknologi

Yaras forskere har i lang tid ligget i front for å redusere utslipp av klimagasser og redusere miljøbelastninger fra produksjonen. De har blant annet med sin revolusjonerende katalysatorteknologi for fjerning av den potente klimagassen lystgass, satt en ny standard for

industrien. Klimagassutslippene fra Yaras nitratprodukter er halvert på grunn av lystgasskatalysatoren. Konsernet forsker nå også mye på nye miljøløsninger for råvarer.

Bruken av katalysatoren i Yara og i resten av verden reduserer utslippene tilsvarende om lag Norges totale klimagassutslipp.

– Jeg tror det kommer til å bli aktuelt å trekke avfallsstrømmer mer aktivt inn i råvarekjeden, sier Leth-Olsen. Forskerne på Herøya arbeider her sammen med andre forskere i Yara innenfor en Circular Economy Platform, et program som styres fra Belgia.

Leth-Olsen forteller også at det jobbes mye med å skille ut sjeldne

jordartsmineraler fra fosfatkildene som Yara benytter. Dette er mineraler som ikke nødvendigvis er viktige næringsstoffer i gjødsel, men som kan møte etterspørselen innenfor andre områder som batterier og magneter.

Et liv på Herøya

Leth-Olsen har til sammen et 21 år langt forskerliv på Herøya. Før hun kom til Yara for 5 1/2 år siden jobbet hun blant annet hos petrokjemigiganten Ineos og i en gründerbedrift i industriparken. Mannen jobber også i Yara. De har tre barn og er bosatt i Skien.

Rørkjær kom til Yara fra DNV GL, der hennes erfaring med sikkerhetsarbeid var et godt grunnlag for stillingen hun nå har. Med en liten sønn, hus og hage er det oppussing og familieliv som prioriteres utenom jobben.



TEMA FULLGJØDSEL®

De gode hjelperne

Landbruksrådgivere er blitt viktige i bondens hverdag.

Gode råd hjelper produsentene til å hente ut større avlingspotensial og til å oppnå bedre resultater.

Flere bønder kan ha stor nytte av å bruke landbruksrådgiverne mer aktivt, blant annet til å legge en gjødslingsstrategi.

TEMA FULLGJØDSEL®

Skreddersydd rådgivning

– Jeg bruker rådgivere aktivt og råder andre til å gjøre det samme. De er gull verdt, sier Per Martin Lea i Stokke. Kornrådgiver Ingvild Evju opplever at stadig flere ønsker skreddersydd rådgivning.



Rådgiverne – stadig viktigere partnere

Håvard Simonsen

Rådgiverne blir stadig viktigere medspillere for bonden. Planlegging av drifta og aktiv oppfølging i vekstsesongen er i ferd med å bli mer skreddersydd til den enkeltes behov.



INGVILD EVJU i NLR Viken opplever økende interesse for dyrkingsgrupper.



JAN-EIVIND KVAM-ANDERSEN er agronom og rådgiver i Yara Norge.



– Vi opplever økende interesse for dyrkingsgrupper. Antallet har økt i år. I tillegg har vi nå avtaler med flere enkeltprodusenter om individuell rådgiving, forteller kornrådgiver Ingvild Evju i NLR Viken.

Dyrkingsteknikk og bruk av innsatsfaktorer har fått mye større fokus i planteproduksjonen de siste årene. Med gode vekstforhold og stort avlingspotensial har mange fått god uttelling for «profesjona-

liseringen». Med hetebølgen på forsommeren har ikke mulighetene vært like gode i år, men sesongen har vist at aktiv oppfølging er minst like viktig når plantene utvikler seg i hurtigtogs fart.

Per Martin Lea i Stokke er blant dem som i år har startet opp en dyrkingsgruppe sammen med 5-6 kolleger. De møtes hver uke og betaler for at en rådgiver fra NLR Viken deltar og følger opp deltakerne utfordringer.

– Det er veldig nyttig å møtes såpass hyppig. På forsommeren går ting så fort at man må være «hissig på grøten» for å gjøre tiltak tidnok. Vi får veldig tett oppfølging av rådgiver i tillegg til at vi prater

sammen og trekker veksler på hverandres erfaringer, sier Lea.

Der det er inngått individuelle avtaler følger rådgiverne opp arealene ikke bare sammen med produsenten, men også på egen hånd, og melder fra til eieren om hva som bør gjøres.

– Vi anbefaler tiltak, men bonden må selv ta avgjørelsen om de skal følges opp, understreker Evju. Innenfor grønnsaker og bær har

slik rådgiving vært utbredt, men nå kommer det også i kornproduksjonen.

– Det er en ny arbeidsmåte som krever mer av oss. Jeg tror det hjelper produsenter med å ta riktige avgjørelser og gjøre ting til riktig tid. Samtidig gir det oss rådgivere et veldig aktivt forhold til hva som skjer i åkeren, poengterer Evju.

Godt vekstskifte

Lea driver Solvang gård på 150

dekar og med leiejord har han vel 450 dekar. Han har noe maskinsamarbeid med naboen. Lea legger stor vekt på å ha et godt vekstskifte og dyrker hvete, bygg, åkerbønner, konserveserter, oljevekster og grasfrø i omløpet. I år har han bygg, åkerbønner, vårrughvete, rødsvingel og engkvein. Havre er ikke lenger med i omløpet fordi det begrenser kampen mot hønsehirse, som han oppdaget i 2011.

– Jeg tror det er veldig mye å tjene



PARTNER: Ingvild Evju og de andre rådgiverne i NLR Viken er viktige støttespillere for planteproducent Per Martin Lea i Stokke.



LEAS STRATEGI: Per Martin Lea praktiserer delt gjødsling. Han forsøker å gi nok fosfor og kalium ved grunnjødslinga om våren og bruke ren nitrogengjødsel senere.

på godt vekstskifte. Det gjør noe med sjukdom og det gjør noe med jorda, sier han.

En sjelden art

Det er andre året Lea dyrker vårrughvete, en vekst ytterst få i Norge har erfaring med.

– Vi er noen som prøver arten for å se hva som bor i den rent dyrkingsteknisk og om den kan være et alternativ til rug for kraftfôrindustrien. Vårrughvete er ikke fullt så mottakelig for mjøldrøye som rug, og vi tester om den kan fungere på arealer der det ellers dyrkes rug. Avlingsmessig skal vårrughvete ligge godt over andre vårarter, men ikke helt på høyde med høstrug. Økonomisk bør den totalt sett være et godt alternativ. Ulempen er lang veksttid, sier Lea, som synes vårrughveten har klart seg bra i forhold til andre arter både i det våte fjoråret og den tørre og varme forsommeren i år.

Bruker rådgivere aktivt

– Jeg bruker rådgivere aktivt og råder andre til å melde seg inn og benytte Landbruksrådgivningens tjenester. De er gull verdt. Selv bruker jeg dem til alt, som vekstskifte, gjødslingsstrategi og plantevern. Jeg føler jeg maser «høl i hue» på dem gjennom vekstsesongen, og bruker dem også i forkant av sesongen, forteller Lea.

Lea er mer enn villig til å yte litt for å få noe tilbake. – Det er viktig å legge til rette for de behov Landbruksrådgivningen har og blant annet tilby arealer til forsøk. Vi må takle at det blir litt ekstra arbeid for oss dyrkere, sier han.

Evju ønsker at enda flere medlemmer bruker Landbruksrådgivningen aktivt. – Det er fortsatt litt å gå på. Jeg tror mange ville ha nytte av å ringe oss et par ganger ekstra. Vi har ikke fasiten på alt, men selv om man vet svaret, er det nyttig å ta en

diskusjon som gjør avgjørelsen litt tryggere, sier hun.

Også når det gjelder utarbeidelse av gjødslingsplaner skulle Evju gjerne se at de hadde mer kontakt med en del av medlemmene. – Mange er flinke til å bruke oss aktivt, men vi ser behov for at enda flere skulle vært i kontakt med oss om jordprøvetaking og gjødselstrategi, sier hun.

Delgjødsel og bladgjødsel

– Jeg pleier å legge opp til delt gjødsling, der jeg i utgangspunktet forsøker å tildele nok fosfor og kalium ved grunnjødsling om våren og bruke ren nitrogengjødsel senere, sier Lea, som forteller at han ikke benytter startgjødsel. I år fulgte han ikke helt denne strategien og brukte Fullgjødsel også ved delgjødsling.

– Delgjødsling er fordelaktig, da gjødslinga kan tilpasses etter veksten, sier han.

Lea benytter også YaraVita® GRAMITREL® på en god del av åkeren. – Grunnen til dette er gunstig pris, og i følge Yara vil Gramitrel kunne være med å tette smutthull i næringsmangelen og opprettholde planta i god vekst. Når jeg først kjører sprøyta, er det ingen stor kostnad å ta med bladgjødsel. Jeg bruker også YaraVita® BRASSITREL® i raps. Jeg skal være forsiktig med å si hva som gjorde utslaget, men i fjor holdt rapsåkeren seg fin hele veien og ga en grei avling, sier han.

Bruker rådgivere aktivt

– Jeg tenker stadig på nye muligheter. Jeg driver ikke så stort og kan ikke investere all verdens, men innenfor rammene jeg har, tør jeg påstå at jeg er litt framoverlent og tar i bruk nye løsninger, sier Lea, som blant annet er nysgjerrig på CropSat (interaktiv app hvor man enkelt kan lage behovskart basert på satellittbildenes vegetasjonsin-

deks). – CropSat virker interessant og jeg vurderer å ta det i bruk til gjødsling neste år, forteller han. I samspillet mellom rådgiver og bonde mener Lea det er mer å hente, ikke minst innenfor maskinteknikk. – I praksis er det ofte maskinselgerne som er rådgivere og de gir ikke alltid et nyansert bilde. Det skjer mye på maskinfronten og utstyret koster mye. Da bør vi ha mer forsøk å lene oss på, ikke bare følelser, sier Lea.

– I tillegg er klimaforandringer en utfordring. Vi må være oppdatert på sortsvalg, ugrasstrategi og gjødsling og vite hvilke muligheter vi har. Her har rådgivingstjenesten en viktig rolle. Med klimaendringer blir utvasking og tilgang på næringsstoffer en stadig mer aktuell problemstilling, sier Lea, som også ser bladanalyser som svært interessant dersom han kan få raske svar til en rimelig kostnad.

– Å gjødsle optimalt til enhver tid er en utfordring. Når man ser at plantene sliter, er man egentlig for sent ute. Men selv om man kanskje får analysene sent, vil de være aktuelle for å vurdere tiltak neste sesong, sier han.

Evju mener samspillet mellom rådgiverne og leverandører som Yara er viktig. – Yara leverer produkter til mange av medlemmene våre. Som rådgivere ønsker vi at bonden skal legge opp et gjødslingsregime som er godt balansert til jordprøver og behov, men vi legger oss ikke opp i hvilke leverandører som brukes. Det er imidlertid veldig viktig for oss å ha tett faglig kontakt med miljøer som Yara. Landbruken i Norge er lite, så vi må bruke hverandres kompetanse. Så må vi rådgivere prøve å være bindeledd mellom de forskjellige miljøene og bonden, sier hun.

Norsk matproduksjon – viktigere enn noen gang

Agronomien er bondens verktøy og handlingsrom.



BERNT HOEL

Høsting av en høy avling med god kvalitet er årets høydepunkt i bondeyrket. Det er situasjonen vi ønsker oss hver vekstsesong. Sol, skyer, regn, tørke og temperatur styrer vi ikke, men agronomien er bondens verktøy og handlingsrom.

Selv om 2018 blir et dårlig år for norske korn- og grasdykere, er norsk landbruk inne i en positiv trend. De tre foregående årene har vært tidenes beste kornår, målt i kg per dekar. Norske korndyrkere har skjerpert agronomien. Grovfôrproduksjonen er også i en god utvikling. Gårdsstudier gjennomført i prosjektet Grovfôr 2020 har avdekket store variasjoner fra gård til gård og fra bonde til bonde. Dette indikerer et stort forbedringspotensial som mange norske grasdykere er motivert til å utnytte. Ikke minst innen potet, grønnsaker, frukt og bær finner vi meget dyktige og profesjonelle bønder som viser imponerende resultater.

De positive historiene er resultat av et målrettet arbeid for stadig å finne forbedringer. Lykkes bonden, så lykkes vi i Yara og de andre aktørene i verdikjeden. Bonden skal ta en rekke beslutninger og ulike tiltak må gjøres på en presis og god måte for sikre et best mulig resultat innenfor de rammer klima, vær og vekstforhold setter. En forbedret tilstand på dyrkingsjorda gir bedre uttelling i de gode årene. Det har sammenheng med drenering, jordstruktur, nærings- og kalktilstand. Ei dyrkingsjord i god tilstand er også mer robust til å takle vekstsesonger der været ikke spiller på lag. Det handler ikke om flaks.

Tilpasset norsk landbruk

En viktig brikke innen dette er selvfølgelig riktig næringsforsyning. YaraMila® Fullgjødning® er bondens førstevalg. Sortimentet er tilpasset det norske jordsmonnet og de ulike veksters næringsbehov. Myndighetene har definert fire overordnede mål for landbruket: Matsikkerhet, landbruk over hele landet, økt verdiskapning og bærekraftig landbruk med lave utslipp av klimagasser. Med et variert gjødselsortiment, kontinuerlig utvikling, høy kompetanse, lave utslipp og effektiv distribusjon har vi en tilnærming som bidrar til å nå de overordnede målene.

Mer mat

Et gammelt kinesisk ordtak beskriver betydningen av matproduksjon på en treffsikker måte: «En person som har nok mat har mange problemer, en person som mangler mat har kun ett problem». Det må produseres mer mat fram-

DET HANDLER IKKE OM FLAKS YaraMila Fullgjødning er bondens førstevalg

over, både i Norge og globalt, og for å sitere forsker Till Seehusen ved NIBIO: «Den beste måten å øke matproduksjonen på er å produsere mer på eksisterende arealer».

Som en helt nødvendig innsatsfaktor i matproduksjon er gjødning grunnleggende for vår eksistens. All gjødning, organisk og uorganisk, kan ha uheldige effekter dersom:

- Den er produsert og/eller brukt på en ugunstig eller feil måte
- Den har et næringsinnhold som er ubalansert i forhold til plantenes behov

Yara sitt svar

I Yara legger vi stor vekt på vårt ansvar for å sikre en mest mulig miljøvennlig produksjon og distribusjon av gjødning. Yara tilbyr gjødningstyper med næringsstoffinnhold og – tilgjengelighet tilpasset behovet i norsk landbruk. Gjennom våre råd og hjelpemidler fremmer

Yara riktig næringsforsyning til vekstene slik at potensialet utnyttes på en god måte og at jordas fruktbarhet opprettholdes. Resultatet av dette er at næringsstoffene kommer plantene til gode og at minst mulig tapes til omgivelsene.

Hva slags vær den enkelte vekstsesong byr på varierer og det må vi håndtere og forholde oss til. Det beste resultatet sikrer vi med gode, langsiktige agronomiske tiltak kombinert med nødvendige dyrkingstiltak i den enkelte vekstsesong.



BERNT HOEL, agronom i Yara Norge, jobber for at den norske bonden skal lykkes.



Møter kundene med et smil

HÅVARD SIMONSEN

– Du har vel fått med deg at jeg trives i yrket? Øyvind Mørken bretter ut sitt smittende smil, tar noen erfarne grep på styringsboksen og svinger krana med gjødselsekkene sikkert på plass.

Øyvinds gode humør er velkjent blant bøndene i Vestfold og var nok medvirkende da Bondelaget utnevnte ham til «Bondevenn» for god service og pålitelig transport.

Øyvind Mørken driver Brødrene Mørken Transport AS med hovedbase i Revetal. Det tradisjonsrike selskapet ble etablert av bestefaren Johan i 1946 og drevet videre av hans tre sønner, deriblant Øyvinds far Sven Åge. Selv tok Øyvind over i 2011.

7 000 tonn gjødsel

– Jeg begynte å kjøre lastebil som 21-åring, og fortsatt er jeg like glad i jobben. Det kan bli lange dager og

da er det jo en fordel å like det du driver med, sier Øyvind (44).

– I denne jobben kommer du rundt og treffer hyggelige folk både på fabrikker, anlegg og gårdsbruk. Det er et forholdsvis fritt yrke, og jeg synes det er morsomt å skape noe for meg selv, fortsetter han.

Brødrene Mørken disponerer i dag tre vogntog og utkjøring av Yara-gjødsel til bøndene i Vestfold er en av hovedoppgavene. Selv kjører Øyvind rundt 80 000 kilometer i året med sin Volvo.

– Vi kjører ut ca. 7 000 tonn gjødsel i året. Det meste hentes



BONDEVENN: Øyvind Mørken og hans selskap er kjent for god service og pålitelig transport.

på fabrikken på Herøya, men en del kjøres også ut fra Felleskjøpets lager på Kambo. Det krever litt planlegging og ikke minst god kontakt med kundene. Vi har lenge kjørt korn, gjødsel og andre varer for 100-120 landbrukskunder. Vi kjenner dem godt og har veldig god kommunikasjon med dem. Vi vet i stor grad hvor og hvordan de ønsker gjødsla levert, så det går stort sett veldig greit, sier Øyvind.

97-98 prosent av gjødsla leveres i dag i storsekk. Øyvind sier gjødsel er en kurant vare å håndtere, og når bonden har lagt forholdene til rette ved levering, klarer Øyvind og hans sjåfører seg selv.

Den viktige kundekontakten

– Det er sjåfører som Øyvind som er den direkte kontakten med kundene våre. Derfor er den jobben de gjør så viktig. Den gode måten Øyvind og Brødrene Mørken Transport løser denne oppgaven på



KUNDEKONTAKT: Øyvind Mørken begynte å hjelpe til i gårdsarbeidet hos Hans Johan Kjølrsrød allerede som 14-åring. I dag er Kjølrsrød en av de over hundre faste landbrukskundene.

betyr mye for Yara. Sjåførene har dessuten en meget viktig oppgave med å sikre at gjødselkvaliteten ikke foringes gjennom distribusjonen, sier Karoline Nordbø, markedsføringsansvarlig i Yara Norge.

Mørken sier de forsøker å yte god service og at de har god kjemi med de fleste kundene. Det gjør arbeidet lettere. Han tar det som et godt tegn at de så godt som aldri får klager på jobben de gjør.

– Vi ser at det på en del ordrer er spesifisert at kundene ønsker gjødsla levert av vårt firma. Det er selvfølgelig hyggelig. Det er bra for oss at kundene støtter opp om oss som lokal transportør, sier Mørken.

På hjemmebane forsøker Øyvind å få mest mulig tid til tvillingene, en jente og en gutt, på 11 år. Aktiviteten utenom skolen dreier seg mye om turn og noe fotball.





Bli bedre kjent med Fullgjødtsel-familien

YaraMila® Fullgjødtsel® er utviklet for å optimalisere avlingene i norsk landbruk. Her vil du finne gjødseiltyper som er tilpasset behovet for dine vekster på dine jorder. Hvert gjødsestkorn inneholder alle deklareerte næringsstoffer.

For å optimalisere næringstilgangen ytterligere, kan Fullgjødtsel kombineres med andre gjødseiltyper i vårt sortiment. I sum et komplett sortiment for norske forhold, med Fullgjødtsel som den naturlige bærebjelken.

Produkt	FULLGJØDSEL® 22-3-10	FULLGJØDSEL® 20-4-11	FULLGJØDSEL® 21-6-6	FULLGJØDSEL® 18-3-15	FULLGJØDSEL® 22-2-12	FULLGJØDSEL® 25-2-6	FULLGJØDSEL® 12-4-18 mikro	FULLGJØDSEL® 8-5-19 mikro	
Beskrivelse	Tilpasset korn og græs på jord med middels fosfor- og kaliumstatus. Nitrogenrik gjødsestype, med moderat fosfor- og kaliuminnhold.	Godt egnet til vårgjødsling til korn i opplegg med delt gjødsling. Passer på jord med middels innhold av fosfor og kalium.	Mest aktuell for vårgjødsling til korn i en strategi med delt gjødsling. Velegnet på jord med lav fosfor- og god kaliumtilstand. Fosforrik og med lavt innhold av kalium.	Mest aktuell til græs i kystområder, korn og oljevekster på kaliumfattig jord og en del grønnsakskulturer. Kalium- og svovelrik med moderat innhold av fosfor.	Særlig aktuell til græs i kombinasjon med husdyrgjødsel og til korn på fosforrik jord med lav kaliumstatus. Nitrogen- og kaliumrik med lavt innhold av fosfor.	Mest aktuell til korn og eng på jord med meget god fosfor- og kaliumstatus. Nitrogen- og svovelrik gjødsestype med lavt innhold av fosfor og kalium.	Tilpasset poteter og klorømfintlige hagebruksvekster. Høyt innhold av fosfor, kalium, magnesium og svovel. Klorfattig.		Klorfattig og beregnet for grunnjødsling av potet på lette jordarter. Også velegnet til grønnsaker og bær.
Nitrogen (N)	21,6 %	19,6 %	20,6 %	17,6 %	21,6 %	24,6 %	11,8 %	8 %	
Fosfor (P)	2,6 %	3,6 %	5,6 %	2,6 %	1,7 %	1,6 %	4 %	5 %	
Kalium (K)	9,6 %	10,6 %	5,6 %	14,6 %	11,6 %	6 %	17,6 %	19 %	
Kalsium (Ca)	0,8 %	1,9 %	2,8 %	1,3 %	0,8 %	0,8 %	2 %	1,1 %	
Svovel (S)	2,2 %	2,2 %	2,5 %	3,8 %	2,7 %	4 %	9,1 %	11,7 %	
Magnesium (Mg)	1 %	1 %	1 %	1,5 %	1,3 %	1 %	1,2 %	2,5 %	
Bor (B)	0,02 %	0,02 %	0,02 %	0,02 %	0,02 %	0,02 %	0,03 %	0,05 %	
Kobber (Cu)								0,05 %	
Mangan (Mn)							0,3 %	0,25 %	
Sink (Zn)							0,03 %		



Se gjødslingsprogram for din vekst på yara.no/gjoedsel

Flinke bønder oppnår god Nitrogen-effektivitet

Anders Rognlien



	Antall slåtter	Avlingsnivå TS/daa	Total N kg/daa	Justering kg N/daa ved +/- 100 kg avling	Fordeling kg N/slått
Eng til slått	3	600	22	2,0	10 + 8 + 4
	3	800	26	2,0	11 + 9 + 6
	3	1000	30	2,0	12 + 10 + 8
	4	1200	34	2,0	12 + 10 + 8 + 4

ANBEFALING ENG (3-4 slåtter), med mindre enn 10 % kløver.

Grovfôr2020 er et samarbeidsprosjekt mellom 16 organisasjoner i norsk landbruk. Formålet er å fremme bedre grasdyrking i melkeproduksjonen. Prosjektet har sist vinter gjennomført regionale samlinger, der dyrkingspraksis på 200 gårdsbruk er analysert. Vi anslår at de 200 brukene representerer cirka 5 % av volumet i norsk melkeproduksjon.

Datainnsamlingen har vist seg nyttig, ikke minst etter at en direktoratsgruppe i mars 2018 presenterte forslag til ny forskrift for organiske gjødselslag. Utkastet til ny forskrift behandles nå i Landbruks- og matdepartementet, før forslaget sendes på høring høsten 2018.

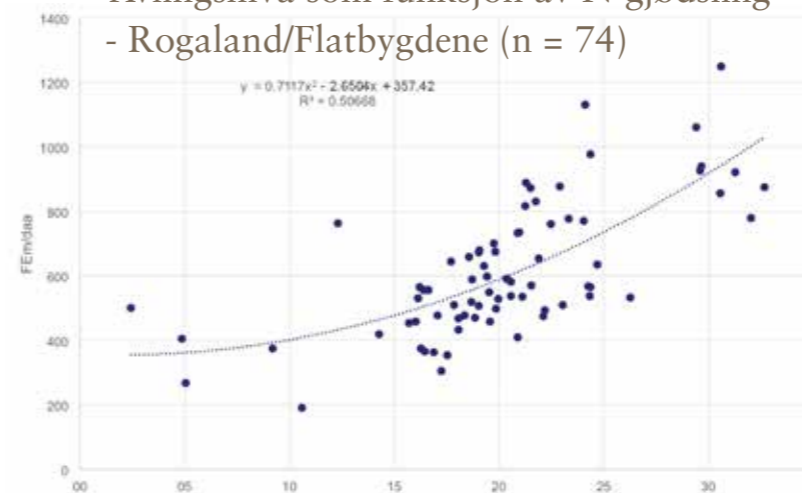
Foreslått regelverket innebærer betydelig innstramning på nitrogengjødning til gras. Behovet for innstramningene skyldes en kraftig overgjødning med nitrogen i norsk grasdyrking, hevder direktoratsgruppen. Direktoratsgruppen hevder det tilføres 10 kilo mer nitrogen per dekar enn det som fjernes med avlingene i snitt for hele landet.

De nøyaktige registreringene fra 200 melkebruk, gir oss mulighet til å vurdere påstandene fremmet av direktoratsgruppen. Blant annet er avlingsnivået betydelig høyere enn det direktoratsgruppen legger til grunn for sine beregninger. I gjennomsnitt oppnår gårdsbrukene 550 FEm per dekar og 0,87 i førehetskonsentrasjon, det vil si en gjennomsnittsavling på 635 kg tørrstoff. Regionen med høyest avlingsnivå er Rogaland/Agder, der 30 analyserte gårdsbruk hadde 800 FEm per dekar. Det vil si over 900 kg tørrstoff i gjennomsnittsavling. Anbefalt nitrogengjødning ved 900 kilo tørrstoff er 28 kg nitrogen per dekar. Det er bare et fåtall av gårds-

brukene som gjødsler sterkere enn dette. Regionene som tradisjonelt tar størst grasavlinger er Sør-Vestlandet og Flatbygdene på Østlandet. I alt har prosjektet analysert 74 gårdsbruk i disse to regionene. Grafen på neste side viser nitrogenmengdene og gjennomsnittsavlingene for disse 74 gårdsbrukene.

Nitrogengjødning er en betydelig faktor for å oppnå gode grasavlinger og mer enn 50 % av avlingsresponsen kan forklares ut fra valgt nitrogenmengde. Grafen viser at halvparten av gårdsbrukene gjødsler mindre enn 20 kilo nitrogen per dekar. Ingen av disse gårdsbruke-

Avlingsnivå som funksjon av N-gjødsling - Rogaland/Flatbygdene (n = 74)

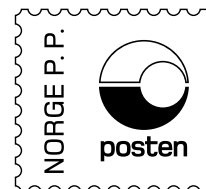
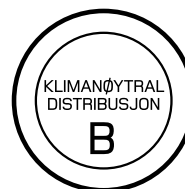


TINE/NLR har beregnet full nitrogeneffekt av innkjøpt mineralgjødning. Mens for husdyrgjødsel er nitrogeneffekt beregnet individuelt, basert på mengde husdyrgjødsel spredd per daa, spredeutstyr benyttet på hvert gårdsbruk samt oppgitt tørrstoffinnhold i husdyrgjødsel.

ne oppnår mer enn 700 FEm per dekar (800 kilo tørrstoff). Ikke overraskende, siden gjødselnormen ved 800 kilo tørrstoff er 26 kilo nitrogen i et 3-slått system. Mange av gårdsbrukene som gjødsler opp mot 25 kilo nitrogen får en betydelig avlingsrespons, sammenlignet med brukene som stanser ved 20 kilo

nitrogen per dekar. Yaras vurdering er at avlingsnivåene målt mot nitrogengjødning viser en tendens til undergjødning med nitrogen. Det er vanskelig å finne belegg for direktoratsgruppens påstand om at det er en betydelig overgjødning med nitrogen i norsk landbruk i dette datamaterialet.

I Yara mener vi det landbruksfaglige utgangspunktet for optimal gjødning bør være balansert gjødning ut fra forventet avlingsnivå på skiftenivå. Dagens gjødslingsplanlegging, hvor gårdbrukere sammen med rådgiver planlegger neste års gjødning, fungerer utmerket for å bevisstgjøre bøndene rundt egen gjødslingspraksis. Vår vurdering er at en satsning på økte avlinger gjennom drenering, kalking og presisjonslandbruk vil være et mer effektivt og helhetlig veivalg for å redusere næringslekkasjer fra landbruket. Utgangspunktet for ny forskrift bør derfor være at avlingspotensialet i norsk landbruk skal utnyttes, og at avlingene økes i tråd med overordnede politiske målsettinger i mat- og landbrukspolitikken. Dette som et alternativ til den tvungne undergjødning hos de mest effektive korn- og grasdyrkerne, som vil være konsekvensen av utkastet slik det foreligger nå.



Yara Norge AS

- +47 24 15 71 10
- @yaranorge
- Yara Gjødselektuelt
- yaranorge@yara.com
- yara.no



LOTTERI - REGISTRER DEG OG VINN!

Ved å registrere deg på yara.no/lotteri i perioden august-september er du automatisk med i trekningen av tre tonn YaraMila Fullgjødsele. I tillegg sender vi deg et gratis FLAXlodd hvor du har sjansen til å vinne opptil 1 million kroner. Vinneren blir annonsert i neste utgave av Gjødselektuelt.



Knowledge grows