



Knowledge grows



Vækstaktuel

Inspiration til dit landbrug – Nr. 2, 2018

På Halsted Kloster er målet at opnå

Størst økonomisk udbytte og mere ensartet kvalitet

Side 8



Yara Plus

Opnå ensartet spredning på 36 meter

Side 20

Selen er livsvigtigt for dyr og mennesker

Side 28



Smart farming | side 4

Intelligent N-tildeling på Halsted Kloster side 8

Yara N-Sensor® Ambassadører side 12

Fra flydende til fast gødning side 14

Nulparceller | side 16

Yara Plus™ Kvalitetsgaranti | side 20

Tørke gjorde det svært at justere kvælstofbehovet | side 26

Har du husket selen | side 28

Vækst '18 | side 32

Bæredygtighed som business side 34



Vækstaktuel

Redaktør: Linda Birkelund Hansen
Forsidefoto: Yara Norge ASA og AGCO Corporation
Design og produktion: Publikk.no
Tryk: Clausen Grafisk ApS

Udgivet af Yara Danmark A/S, oktober 2018

Har du spørgsmål eller kommentarer til denne udgave?
Kontakt os på info.dk@yara.com eller telefon 79 22 33 66.
Denne tryksag er Svanemærket og trykt på miljøvenligt papir.
Produkter mærket™ er varemærker for Yara International ASA.
Produkter mærket® er registrerede varemærker for Yara International ASA.



Kvalitet er vigtig

Til foråret ser vi ud over flotte dybgrønne afgrøder, vækstbetingelserne har været optimale og en god høst er i vente. Lad os håbe på det, for det var desværre ikke tilfældet i år!

Uden vand avles der mindre, nogle avler meget mindre og andre, hvor jorden er god, er knap så påvirkede. Det fik vi alle at mærke i maj, juni og juli måned. Tre måneder med mangel på vand. Alle er påvirket af situationen på den ene eller anden måde – manglen på vand ”overrødede” alt. De kommende år skulle gerne være ”grønnere” end i år.

I år introducerer vi et nyt kvalitetskoncept Yara Plus, en måde at gøre tingene optimalt, en optimeret sikkerhed for at gødningen spredes korrekt. Yara Plus indeholder en defineret servicedel og en optimeret kvalitetsdel.

Vi har i adskillige år testet alle vores gødninger på op til 36 meters spreddebrede. Dette er testet i en spredehal og under kontrollerede vilkår. Med Yara Plus introducerer vi et koncept, hvor vi garanterer, at Yaras gødninger mærket med

Lad os håbe, at der går længe, inden vi oplever en tørke som i 2018. Efter vand er kvælstof det vigtigste input til vores afgrøder.

Yara Plus kan spredes på 36 meter i marken – under definerede betingelser. Med Yara Plus understreges også vores egen evne til at gøre os umage og fokusere på, at kvalitet og service skal være optimal. Hvis gødningen ikke håndteres korrekt, mindskes den evne til at kunne spredes på store bredder. Ensartet spredning, på alle bredder, skal være muligt og det sikres med konceptet Yara Plus.

Når det handler om gødning, skal der ikke tildeles for meget og ikke

for lidt, men så korrekt som muligt – og helst graderet. Yara Smart Farming inkluderer beslutningsstøttværktøjer, som anvendes til at søge den optimale kvælstoftildeling. Det være sig Yara N-Sensor, men også andet udstyr og services, som for eksempelvis planteanalyser. Den digitale udvikling er en væsentlig del af Yara Smart Farming og vinder mere og mere indpas i landbruget både hos landmænd, konsulenter, grovvareselskaber og forskningsinstitutioner. En spændende udvikling og kun fremtiden vil vise, hvor vi ender.

Lad os håbe, at der går længe, inden vi oplever en tørke som i 2018. Efter vand er kvælstof det vigtigste input til vores afgrøder. Specielt derfor skal vi gøre os umage med tildelingen – ensartet, korrekt mængde og graderet tildeling over hele marken.

God læselyst!



PRÆCISIONSLANDBRUG, SMART FARMING

Præcisions- gødskning på en smart måde



Præcisionslandbrug er på stærk fremmarch i Danmark – godt båret frem af den rivende udvikling indenfor digitale teknologier.

Med sensorer, droner eller satellitter er det i dag muligt at indsamle og analysere store mængder data fra marken.

Bedre og smartere ressource-anvendelse er en gevinst på alle måder.

PRÆCISIONSGØDSKNING:

Yara Smart Farming

Yara har igennem en årrække udviklet digitale og praktiske støtteværktøjer inden for præcisionsgødsning, som gør det nemmere at gødske med større præcision og høste potentialet.

Disse samles nu under navnet Yara Smart Farming.



Præcisionslandbrug, Smart Farming – Kært barn har mange navne

Præcisionslandbrug er på stærk fremmarch i Danmark – godt båret frem af den rivende udvikling indenfor digitale teknologier. Også hos Yara er man klar med teknologier til at gødske jorden smartere og mere præcist.

AF MARTIN SEEMANN, YARA

Future Cropping med Big data



Yara deltager sammen med blandt andet SEGES og Århus Universitet i projektet Future Cropping, hvor parterne sammen arbejder på at forbedre præcisionslandbrug med højere udbytter, lavere input og bedre miljø. Målet er at give udbytte et løft ved at kunne behandle hver en plet i marken optimalt.

I praksis betyder det udvikling af beslutningsstøttesystemer, hvor de mange data - Big Data, som indsamles fra marken med hjælp fra blandt andet Yara N-Sensor, automatisk kombineres med data om jordbund, klima og markdatabaser.

Læs mere på futurecropping.dk

Præcision starter med data

Præcisionslandbrug – også kendt som Smart Farming – er en forholdsvis ny måde at drive landbrug på og i høj grad affødt af de mange muligheder, som fremkomsten af digitale teknologier tilbyder. Med eksempelvis droner, satellitter eller sensorer er det i dag muligt på en enkel måde at monitorere og analysere store mængder data fra marken som eksempelvis jordbundsforhold, vegetationsindex, plantesundhed m.m. Disse data kan omsættes til et velfunderet beslutningsgrundlag for såvel planlægningen som udførelse af de enkelte aktiviteter i marken.

Præcisionslandbrug gavner landbruget og miljøet

Med nye teknologier og mange

data kan man ikke alene tilpasse indsatsen på bedriften, men også graduere indsatsen præcist indenfor hver enkelt mark. Man kan sprøjte netop der, hvor ukrudtet står samt tildele netop den mængde gødning hver plante har behov for.

Den smartere ressourceanvendelse med en målrettet anvendelse af input, en mere effektiv drift og et forbedret udbytte, er således en gevinst for den enkeltes økonomi, men i høj grad også for miljøet. Nylig udgivet rapport fra Institut for Fødevarer- og Ressourceøkonomi på Københavns Universitet konkluderer således, at det samlede landbrugserhverv vil kunne opnå en gevinst på mellem 255 millioner kroner og 1,2 milliarder kroner årligt ved at udnytte præcisionslandbrug.



MEST KENDTE PRÆCISIONSVÆRKTØJ i dag er nok Yara N-Sensor, men derudover rummer Yaras palet af præcisionsløsninger flere muligheder.

Præcision med Yara Smart Farming

Hos Yara har vi igennem en længere årrække udviklet forskellige teknologier inden for præcisionsgødskning ved at kombinere vores viden, erfaringer og forsøgsresultater med praktiske erfaringer fra landmænd omkring plantenæring.

Yara samler disse støtteværktøjer og -tjenester under betegnelsen Yara Smart Farming. Her finder man alt fra avancerede digitale værktøjer til enkle guidelines for, hvordan man kan arbejde ”smartere” med plantenæring, lettere udvælge de rette gødningsprodukter, de rette mængder, de rette steder og de rette tidspunkter at gødske.

Smarte værktøjer til større præcision

Mest kendte præcisionsværktøj i dag er nok Yara N-Sensor, men derudover rummer Yaras palet af præcisionsløsninger flere interessante muligheder. Eksempler er Yara N-Tester, der gør det nemt og hurtigt at bestemme den voksende plantes kvælstofbehov. Yara Precise er et testkit til spredkontrol og nulparceller er en meget enkel måde, der gør det muligt at teste markens ugødede kvælstofniveau. Desuden tilbydes planteanalyser og en række apps, hvor man via sin smartphone nemt kan bestemme planters kvælstofindhold, symptomer på mangelsygdomme med mere.

Netop i denne tid arbejdes i Yara

på den sidste udvikling af den digitale satellitservice Atfarm, som vil bygge på den gennemprøvede kvælstofmodel fra Yara N-Sensor. Alle er værktøjer, der skal gøre det nemmere at arbejde med større præcision og høste potentialet.

Hitter på Google

Googler man ”præcisionslandbrug” får man 27.000 søgeresultater med links til sider om emnet. Det er 700 links flere end hvis man søger på ”høstudbytte”, som ellers er et altid relevant emne indenfor landbrug.

Præcisionslandbrug er med andre ord et område i rivende udvikling og stærkt på vej ind i moderne dansk landbrug.

Yara N-Sensor® sikrer intelligent N-tildeling på Halsted Kloster

Af Erik Kjærgaard Christensen, journalist



På Lolland satser Halsted Kloster stærkt på præcisionsgødskning med Yara N-Sensor på taget af traktoren og en helt ny 36 meter spreder.

Halsted Kloster på Lolland anskaffede i begyndelsen af maj en Yara N-Sensor, og den kom hurtigt i anvendelse i forbindelse med den sidste N-tildeling til vinterhvede. Yara N-Sensor arbejder på bag-

grund af ikke mindre end 20 års testede algoritmer. Udstyret arbejder således på en meget solid datamæssig baggrund, som hele tiden opdateres.

- Formålet med at anskaffe en

N-Sensor er at optimere gødskningen via en mere intelligent, graderet gødningstildeling, forklarer Henrik Severin, der er partner i Agrocom.dk og ekstern rådgiver for det lollandske gods, hvor der drives et markbrug på 900 hektar.

Han føjer til, at når valget faldt på en Yara N-Sensor, er det fordi, at den gør det muligt at præcisionsgødske ud fra afgrødens øjeblikkelige tilstand og behov - uden først at skulle til at bearbejde data fra eksempelvis en satellit.



GOD INVESTERING – Min forventning er, at Yara N-Sensoren vil blive en god investering. I fremtiden vil den eksempelvis også kunne anvendes i forbindelse med vækstregulering i frøgræs, som også vil kunne optimeres med dette udstyr, siger Henrik Severin, ekstern rådgiver på Halsted Kloster og partner i Agrocom.dk.

Solid datamæssig baggrund

- Det har også spillet ind, at Yara N-Sensoren har været på markedet i en årrække og arbejder på baggrund af ikke mindre end 20 års testede algoritmer. Udstyret arbejder således på en meget solid datamæssig baggrund, som hele tiden opdateres, påpeger Henrik Severin.

- Målet er at opnå de højest mulige udbytter af en mere ensartet kvalitet indenfor de gældende N-normer, siger han.

Halsted Kloster valgte den mest avancerede version af sensoren, nemlig Yara N-Sensor ALS, der - i modsætning til Classic-versionen - også kan arbejde i mørke.

N-Sensoren er monteret på taget af den traktor, der kører med gødningssprederen. Herfra måler den med infrarøde kameraer afgrødens evne til at reflektere lys i bestemte bølgelængder og kortlægger herved afgrødens N-status. På denne måde opnås et meget

detaljeret billede af afgrødens N-behov - meter for meter. N-sensoren sender løbende måleresultaterne videre til gødningssprederen, der hele tiden tilpasser tildelingen efter behovet lige præcist der, hvor der køres.

En af de første marker på Halsted Kloster, hvor den nye Yara N-Sensor ALS blev anvendt, var en 22 hektar stor vinterhvedemark, hvor der blev tildelt en fast gødning YaraBela AXAN.



PRÆCISION – Det er imponerende at se hvordan Yara N-Sensoren registrerer variation i afgrøden. Især i områder som med det blotte øje ser ens ud, siger Alex Eggertsen, driftsleder på Halsted Kloster.

Fra tre til 111 kg N pr. hektar

På den tilhørende terminals touchskærm i traktorens førerkabine blev der indtastet en ønsket gennemsnitlig N-tildeling på 55 kg pr. hektar. Alt efter behovet forskellige steder i marken blev der tildelt lige fra tre kg N pr. hektar til 111 kg N pr. hektar. Gennemsnitligt blev der tildelt 54 kg N pr. hektar.

Henrik Severin peger på flere sidegevinster ved at præcisionsgødske på denne måde.

- Når marken gødskes optimalt på denne måde, undgår man overgødskning og lejesæd, hvilket igen er med til at øge høstkapaciteten. I Sverige, hvor man er længere fremme med præcisionsgødsning, har man påvist en lavere udvaskning af plantenæringsstoffer, siger han.

- Min forventning er, at Yara N-Sensoren vil blive en god investering. I fremtiden vil den eksempelvis også kunne anvendes i forbindelse med vækstregulering i frøgræs, som også vil kunne opti-

Ved at gøde netop efter afgrødens behov dels på markniveau, men også gradueret indenfor marken, kan risikoen for udvaskning reduceres.

meres med dette udstyr, lyder det fra Henrik Severin.

Ser store perspektiver

Daglig leder på Halsted Kloster, Jytte Krag-Juel-Vind-Frijs, der er gift med godsets ejer, Mogens Krag-Juel-Vind-Frijs, ser også store perspektiver i anvendelsen af N-Sensor.

- Det bliver spændende at se resultaterne ved anvendelse af Yara N-Sensor. Jeg er aktiv i en gruppe her på Lolland, hvor vi er gået ind i debatten om målrettet gødsning og andre initiativer, der kan opti-

mere driften og samtidig tage mest muligt hensyn til miljøet, fortæller Jytte Krag-Juel-Vind-Frijs.

- Ideen er jo, at afgrøderne så at sige skal ”spise op”, så udvaskningen til miljøet kan reduceres til det mindst mulige, siger hun.

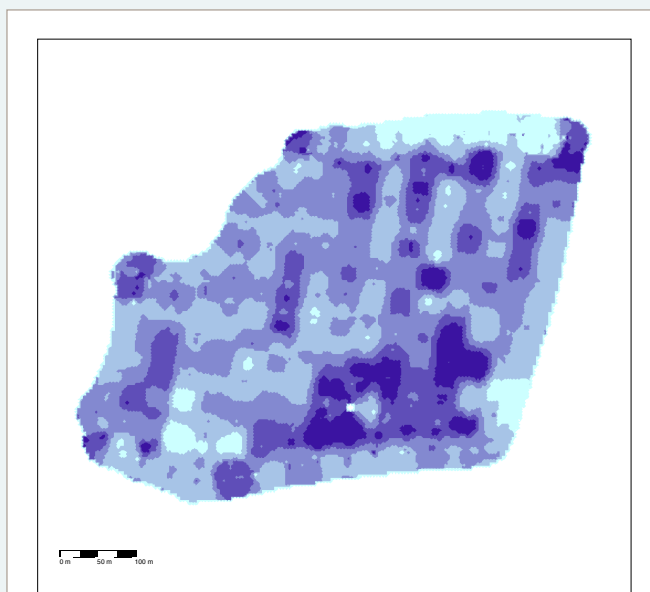
Pakkeløsning

Yara tilbyder N-Sensoren som en pakkeløsning. Pakkeløsningen indebærer montering af udstyret, et årligt teknikerbesøg, et årligt besøg af en agronom som hjælp til datahåndtering, et årligt kursus i gødskningsstrategier og anvendelse af Yara N-Sensor samt deltagelse i en ERFA-gruppe.

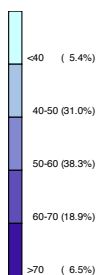
– Det er imponerende at se hvordan Yara N-Sensoren registrerer variation i afgrøden, siger Alex Eggertsen.



SEKTIONSKONTROL – Vores gødningsspreder har sektionskontrol, så den automatisk lukker af i foragre og kiler, så vi undgår overgødskning. Det falder fint i tråd med mit ønske om, at vi skal være medspillere på miljøens side, siger Jytte Krag-Juel-Vind-Frijs, daglig leder på Halsted Kloster.



N-Sensor Nitrogen Recommendation Map (Target Rate)



Landmandens navn	Halsted_Kloster	
Marknavn	gårdmarken 3-0	
Markstørrelse	Ca. 22.1 ha	
Kalibreringsmodel	Vinterhvede	St. 35
Dato for gødskning/scanning	22. maj 2018	

File	01215_gaerdmarken_3-0_180522_4.jpg
Dato	4. juni 2018
Minimum	3 kg N/ha
Maksimum	111 kg N/ha
Gennemsnit	54.0 kg N/ha
Std. afvigelse	9.9 kg N/ha
Samlet anvendt gødningsmængde	4414 kg
Kvælstofindhold i gødning	27.0 %



HALSTED KLOSTER

Halsted Kloster omfatter et smukt naturområde, med afvekslende skov & marker, park & golfbane der i alt udgør ca. 2248 ha.

Landbruget på Halsted Kloster omfatter ca. 900 hektar, (ca. 850 hektar ekskl. enge, miljø arealer, etc.) der med få undtagelser ligger indenfor en radius på 5 km omkring Halsted Kloster Avlsgård. Arealerne er alle beliggende i Lolland Kommune. Boniteten er forholdsvis varierende fra stiv lerjord, dyndjord og mosejord.

Halsted Kloster er Yara N-Sensor Ambassadør og udfører storskalaforsøg.

På næste side kan du læse om hvad det vil sige at være Yara N-Sensor Ambassadør samt udtalelser fra landbrug, som har valgt at køre med Yara N-Sensor.

TILDELINGSKORT

Denne 22 hektar store vinterhvedemark blev tildelt en fast gødning YaraBela AXAN med 27 procent N. Som tildelingskortet viser, blev der tildelt lige fra tre kg N pr. hektar til 111 kg N pr. hektar - de mørke områder mest. Gennemsnitligt blev der tildelt 54 kg N pr. hektar.

Som Yara N-Sensor Ambassadør indgår man i et formaliseret partnerskab, som indebærer, at man skal være parat til at dele den praktiske viden, man oparbejder ved at bruge N-Sensoren. Denne viden deles ikke kun med Yara, men også med andre brugere af Yara N-Sensor. Man indgår også i forsøgsarbejde med henblik på at videreudvikle hele konceptet bag graderet tildeling ved hjælp af Yara N-Sensoren.

YARA N-SENSOR®

Ambassadører





*Henrik Hjort Knudsen,
Povstrupgaard ved
Løgstør, Nordjylland.*

LEJESÆD OG VÆKSTREGULE- RING

– Vi bruger meget husdyrgødning, så N-sensoren skal ved en sen graduering medvirke til mindre lejesæd. Vi har også store forventninger til at bruge Yara N-Sensoren til at graduere vækstregulering.



*Dennis Binder,
Driftsleder hos Ulrik Sten-
lien ved Veksø, Sjælland.*

KVÆLSTOF OG VÆKSTREGULERING

– Jeg har en forventning om at kunne lave en bedre og mere ensartet kvalitet i maltbyg og brødhvede. Jeg regner også med at kunne benytte Yara N-Sensoren til en mere behovsbestemt vækstregulering i mit frøgræs.



*Morten Bjerre,
Gl. Refning ved
Sørvad i Vestjylland.*

GRADUERET KVÆL- STOF OG VÆKSTRE- GULERING

– Vi har store arealer med frøgræs, og vi har en klar forventning til at få graduert både kvælstof og vækstregulering. Yara N-Sensoren er ligeledes valgt så vi slipper for at lave tildelingskort på forhånd.



*Kim Christensen,
Driftsleder hos Hans
Christian Halmø,
Dongsgaard ved
Svendborg, Sydfyn.*

BEDRE FORDELING AF KVÆLSTOFFET

– Vores arealer er meget uensartede, og der benyttes store mængder husdyrgødning, så vi ser i første omgang frem til at få en bedre fordeling af kvælstoffet.

Har du lyst til at vide mere om at være Yara N-Sensor Ambassadør, er du velkommen til at kontakte os.

Skift fra flydende til fast gødning

Af Erik Kjærgaard Christensen, journalist

Ved at skifte fra flydende til fast gødning i korn, raps og frøgræs aflastes marksprøjten på Halsted Kloster. Det gør det muligt at optimere på både mandskabs- og maskinsiden og på kvælstofudnyttelsen.

Halsted Kloster er gået over til at bruge fast gødning til korn, raps og frøgræs. Derfor har det lollandske gods også investeret i en ny Bredal gødningsspreder.

- Vores gødningsspreder har sektionsskontrol, så den automatisk lukker af i foragre og kiler, hvorved vi undgår overgødskning. Det falder fint i tråd med mit ønske om, at vi skal være medspillere på miljø-siden, siger daglig leder på godset, Jytte Krag-Juel-Vind-Frijs.

Mulighed for optimering

- Ved at skifte fra flydende til fast gødning i korn, raps og frøgræs, undgås det, at marksprøjten skal anvendes til både sprøjteopgaver og gødskning på én gang i pressede perioder. Den her løsning gør det således muligt at optimere på både mandskabs- og maskinsiden, supplerer eksternt rådgiver på godset, Henrik Severin, Agrocom.dk.

Høj kvalitet er påkrævet for at sikre en ensartet spredning i hele spredebredden på 36 meter.

- Vi har valgt at bruge fast gødning fra Yara. Det skyldes, at Yara gødninger er af høj kvalitet. Det er påkrævet for at sikre en ensartet tildeling i hele spredebredden på 36 meter, forklarer han.

Brug af fast gødning kontra flydende gødning

Ud over maskinfordelene er der også andre fordele ved at bruge fast gødning frem for flydende gødning. Især når det drejer sig om sen-gødskning, som man gerne vil udføre i forbindelse med gradueret tildeling og proteingødskning.

Risiko for svidning

Der er risiko for at svide de vigtige faneblade ved at gødske med flydende gødning. Man kan minimere risikoen ved at sprede den flydende gødning på tørre planter, helst i overskyet vejr, ikke for varmt og ikke på morgenfrost og planterne må generelt ikke være stressede. Ved brug af fast gødning er der færre hensyn at tage ved udbringningen. Det giver flere effektive timer til at udbringe gødningen, og gør derved planlægningen nemmere.

Langsom virkning

I forbindelse med proteingødskning er det en klar fordel at kunne trække den sidste tildeling af kvælstof så længe som muligt, for at kunne ramme behovet så præcist som muligt.

Ved flydende gødning sker omdannelsen til nitrat langsomt og skal derfor tildeles før fast gødning for at være sikker på, at kvælstoffet er



FAST GØDNING Halsted Kloster har valgt at bruge fast gødning fra Yara. Det skyldes, at Yara gødninger er af høj kvalitet. Det er påkrævet for at sikre en ensartet tildeling i hele spredebredden på 36 meter.

Behovet for kvælstof er nemmere at ramme præcist ved brug af fast gødning.

plantetilgængeligt, på det tidspunkt planterne har brug for det.

Behovet for kvælstof er derfor nemmere at ramme præcist ved brug af fast gødning.

Fordampning og kvælstofudnyttelse

Ved omdannelsen til plantetilgængeligt kvælstof er der risiko for ammoniakfordampning. Dette kan være medvirkende til en mindre kvælstofeffektivitet. I Vækstaktuelt nr. 1 2018 er der gennemgået forsøg, som viser, at proteinindholdet og udbytte er mindre ved brug af flydende gødning i forhold til fast gødning ved proteingødsning.

Dette på trods af, at den flydende gødning var tilsat ureaseinhibitor, som er med til at nedsætte fordampningen.



- Høj kvælstofudnyttelse
- Højt proteinindhold i afgrøden
- Hurtig virkning
- Ingen risiko for svidning
- Stor kapacitet på spredning

VED AT SKIFTE FRA FLYDENDE TIL FAST GØDNING i korn, raps og frøgræs, undgås det, at marksprøjten skal anvendes til både sprøjteopgaver og gødsning på én gang i pressede perioder.



Nulparceller viser markens kvælstofbidrag til afgrøden

Af Erik Kjærgaard Christensen, journalist



YARA GENNEMFØRER i øjeblikket gødningsforsøg med ugødede nulparceller. Det foregår i samarbejde med SEGES, LMO, LandboNord, Sønderjysk Landboforening og VKST.

Landmændene har behov for hjælpemidler for at blive bedre til at kvælstofgødske optimalt efter, at det er blevet tilladt at tildele mere kvælstof. Det søger man at opnå gennem forsøg med ugødede nulparceller, der anvendes som pejlemærker i kvælstofgødskningen af mange svenske landmænd.

Yara gennemfører gødningsforsøg, hvor der indgår såkaldte nulparceller. Det foregår i samarbejde med

SEGES, LMO, LandboNord, Sønderjysk Landboforening og VKST. Nulparceller er små, ugødede

parceller i vinterhvede. De anlægges med det formål at vise, hvor store mængder kvælstof marken selv bidrager med til afgrøden i den del af marken, hvor nulparcellerne er anlagt.

Udover nulparcellerne indgår der også normalt gødede parceller og ekstra gødede parceller i forsøget.

Bedre til at gødske optimalt

- Det går i al sin enkelthed ud på at hjælpe landmændene til at blive bedre til at gødske optimalt efter, at



– **DEN HÅRDE TØRKE OG VARME I VÆKSTSÆSONEN 2018** medførte et ekstra stort behov for at tilpasse gødsningen. Det skyldtes, at tørken fik udbytte til at variere betydeligt mere end normalt fra mark til mark, siger planteavlskonsulent Henrik Rasmussen fra LMO, der her er fotograferet med en håndholdt Yara N-Sensor i begyndelsen af juli.

det er blevet tilladt at tildele mere kvælstof, siger agronom hos Yara, Kristian Nielsen.

- Når man har et billede af, hvor meget kvælstof en mark med en ugødet nulparcel i sig selv bidrager med til afgrøden, skal man som udgangspunkt blot tilføre differencen mellem det, markens leverer, og afgrødens behov ud fra det estimerede udbytte. Resultatet er en mere intelligent kvælstoftildeling, forklarer Kristian Nielsen.

- Forsøgene har allerede vist, at der er stor forskel på, hvor meget kvælstof de pågældende marker leverer til afgrøderne, supplerer planteavlskonsulent Henrik Rasmussen fra LMO.

Tørke og varme har spillet ind

- Helt aktuelt medførte den hårde tørke og varme i vækstsæsonen her i 2018 et ekstra stort behov for at tilpasse gødsningen. Det skyldtes, at tørken fik udbytte til at variere betydeligt mere fra mark

til mark end normalt, siger Henrik Rasmussen.

- Vi vil gerne være med til at gøre landmændene klogere på, hvordan tingene omkring kvælstofgødsning hænger sammen. Det kan så komme dem til gode, når de skal beslutte, hvordan det sidste kvælstof skal bruges - hvis den overhovedet skal bruges, fortsætter planteavlskonsulenten fra LMO.



LARS-EJLER HANSEN, chefkonsulent ved LMO.

Svenskere tildeler ikke mere N uden kvoter

Ugødede nulparceller er et velkendt fænomen i Sverige. Her har mange landmænd anlagt små nulparceller på 3x3 meter, som de anvender som pejlemærker i kvælstofgødsningen.

Det bemærkelsesværdige er her, at svenske landmænd generelt ikke tildeler mere kvælstof end deres danske kolleger, selvom Sverige ikke har kvælstofkvoter som i Danmark.

Tørken sætter sine spor

Agronom Kristian Nielsen fra Yara henleder opmærksomheden på, at langvarige høje temperaturer, som vi har oplevet det i 2018, øger mineraliseringen og dermed planternes optagelse af kvælstof. Når jorden udtørres, reduceres mineraliseringen imidlertid.

- Det har vist sig, at mineraliseringen og dermed kvælstofoptagelsen kan variere betydeligt fra år til år

Det går i al sin enkelhed ud på at hjælpe landmændene til at blive bedre til at gødske optimalt.

på den samme mark, påpeger Kristian Nielsen.

- Vores forsøg viser også, at forskellige jordtyper reagerer forskelligt på tilførsel af kvælstof. Nogle jordtyper giver en hurtig kvælstofoptagelse i planterne, mens planterne optager kvælstoffet langsommere på andre jordtyper, tilføjer han.

Kræver større indsats

- Man skal være opmærksom på, at opnåelse af en mere optimal kvælstofgødsning ved hjælp af nulparceller kræver en større indsats af både landmænd og rådgivere, siger planteavlskonsulent Henrik Rasmussen.

- Der er flere typer udstyr på mar-

kedet til overvågningen af afgrødernes udvikling og gødskningsbehov. Her kan nævnes CropSAT, som måler biomassen på marken. Dette udstyr viser imidlertid kun variationerne i planternes kvælstofindhold indenfor den enkelte mark, påpeger han og fortsætter:

- Så er der den håndholdte Yara N-Tester, som måler kvælstofindholdet i den enkelte plante via et enkelt blad. Det fortæller imidlertid ikke alt om gødskningsbehovet, da dette også kræver kendskab til plantetætheden på marken.

Yara N-Tester er god til at give en hurtig kvælstofanbefaling i marken, men der er stadig forhold og situationer, hvor den ikke kan stå alene. Ved at hente oplysninger i nulparcellerne kan planteavlskonsulenternes rådgivning blive endnu mere præcis.

Yara N-Sensor® er virkelig brugbar

Efter agronom Kristian Niensens

Yara N-Tester™ er en god støtte til vores rådgivning omkring gødskning.

- Når vi i LMO udarbejder en gødningsplan, er der som udgangspunkt taget højde for de faktorer, der påvirker det optimale kvælstofbehov nemlig jordtype, forventet udbytte og udnyttelse af husdyrgødning med videre, siger chefkonsulent hos LMO, Lars-Ejler Hansen.

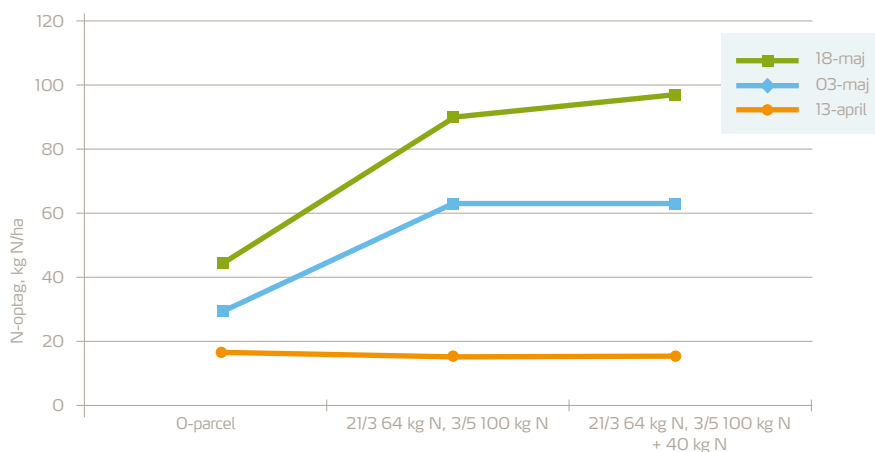
- Erfaringerne er, at disse beregninger ofte er korrekte. Men da vi arbejder med biologi, er tingene ikke altid som forventet, påpeger chefkonsulenten.

- Derfor har vi hos LMO investeret i et antal N-Testere, så vi har mulighed for at tjekke, om det beregnede kvælstofbehov i gødningsplanen er korrekt. Yara N-Tester er en god støtte til vores rådgivning omkring gødskning, da vi får et hurtigt bud på, om afgrøden mangler kvælstof, forklarer Lars-Ejler Hansen.

opfattelse er Yara N-Sensor et virkelig brugbart værktøj til at få endnu større indsigt i, hvordan kvælstofomsætningen forløber. I nulparcellerne anvendes en håndbåret udgave af Yara N-Sensor, som er udviklet til brug i forsøgspareller.

- Med alt dette moderne udstyr

får man også opsamlet data om de enkelte markers gødskningsstatus. Disse data kan være til stor nytte for en ny bruger, hvis jorden sælges eller forpagtes ud til en landmand, der ikke har kendskab til den i forvejen, påpeger planteavlkskonsulent Henrik Rasmussen, LMO.



Faktisk N-optagelse på en mark i nulparcellforsøget målt hhv. 13. april, 3. og 18. maj. Grafen viser, at tilførsel af yderligere 40 kg kvælstof, udover landmandens gødningsplan, ikke har resulteret i en væsentlig højere kvælstofoptagelse pr. 18. maj. Faktisk er der kun optaget 4 kg kvælstof pr. hektar ud af de 40 kg, der er tildelt ekstra. Det tyder altså på, at der i denne mark ikke har været behov for yderligere kvælstof udover de 164 kg, som landmanden allerede har tildelt. Man kan også se, at denne mark har leveret 43 kg kvælstof fra mineraliseringen, hvilket er noget mere end det, man normalt ser i midten af maj.



YARA N-TESTER måler kvælstofindholdet i den enkelte plante via et enkelt blad.



FORSØG med ugødede nulparceller her ved Middelfart.



FORSØGENE MED UGØDEDE NUL-PARCELLER har allerede vist, at der er stor forskel på, hvor meget N forskellige marker i sig selv leverer til afgrøderne. Markerne ovenfor er fotograferet 15. maj 2017 ved henholdsvis Middelfart og Århus

-10 m. Ms. S. B
-1-RA-SM



Du aktiverer garantien på Yaraplus.dk



750 kg
www.yara.dk

KVALITET

Yara Plus™

Ny kvalitetsgaranti



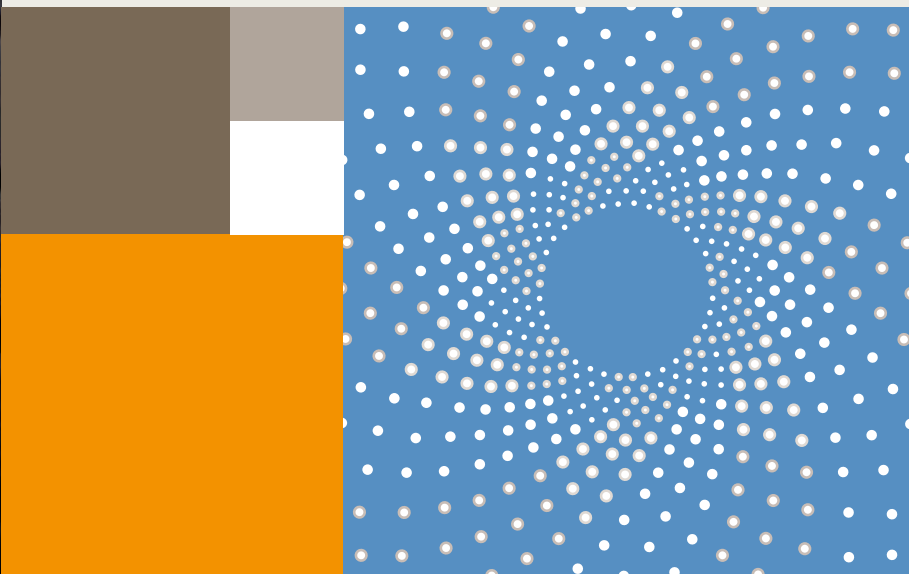
Optimal spredning | Med Yara Plus garanterer vi ensartet spredning helt ud på 36 meter i marken.

Højest mulig kvalitet | Med Yara Plus får du markedets bedste gødningskvalitet.

Nænsom håndtering | Yara Plus gødning er håndteret på Yaras terminaler i Randers eller Vordingborg. Begge terminaler er bygget udelukkende til nænsom og effektiv håndtering af gødning.

Aktiver din garanti så snart du modtager din Yara Plus gødning

Når du modtager din Yara Plus gødning, aktiverer du garantien på yaraplus.dk. Alt der behøves, for at opfylde garantien, er et Yara spredesæt og lidt af din tid.



Garanteret optimal spredning med Yara Plus™

Af Kristoffer Thomsen, Yara

Yara Plus er en ny kvalitetsgaranti, som gives på alle Yara gødninger leveret fra terminalerne i Randers og Vordingborg. Garantien giver sikkerhed for optimal spredning helt ud på 36 meter i egen mark.

Yara Plus sætter fokus på det optimeringspotentiale, der er ved nænsom og korrekt håndtering samt omhyggelighed ved spredning. Den nye kvalitetsgaranti gives på alle Yara gødninger leveret fra terminalerne i Randers og Vordingborg. Garantien giver sikkerhed for optimal spredning helt ud på 36 meter i egen mark.

Yara Plus – Din sikkerhed for højeste kvalitet

For at imødekomme de øgede krav i landbruget introduceres nu Yara Plus. Yara Plus garantien gives på alle Yara gødninger, som er håndteret på Yaras egne terminaler i Randers og Vordingborg, hvilket sikrer den højst mulig gødningskvalitet til landbruget. Terminalerne er bygget udelukkende konstrueret



til at håndtere gødning og har et unikt setup, som sikrer færrest mulige håndteringer og højst mulig gødningskvalitet. Samtidig indeholder garantien hjælp til at få det

optimale ud af gødningen, når den skal spredes i foråret. Dette gøres ved at anvende Yaras spredebakker Yara PRECISE, som gør det muligt at teste spredbilledet inden gødningen spredes på marken. En af de landmænd, der anvender Yara PRECISE inden han spreder gødning, er Per Kjeldsen, driftsleder på Valdemarskilde, som driver 700 hektar ved Slagelse.

- Vi anvender Yaras spredebakker inden vi kører vores gødning ud, og det tager ikke meget mere end en times tid. Det er rart at vide, at gødningen spredes optimalt, når man kører flere hundrede tons ud, siger Per Kjeldsen, driftsleder på Valdemarskilde.

Per og resten af medarbejderne på



EN ENSARTET SPREDNING sikrer i sidste ende ensartede varer af en høj kvalitet.

Valdemarskilde har stort fokus på at få mest muligt ud af deres indkøbte gødning.

- Gødning er en rigtig stor udgift på vores bedrift og vi bruger derfor en del tid på at sikre en ensartet spredning i marken. En ensartet spredning sikrer i sidste ende ensartede varer af en høj kvalitet, hvilket er det markedet efterspørger.

Let og hurtig aktivering med yaraplus.dk

For at aktivere garantien skal følgende gøres: Når hele ordren er modtaget, registreres gødningen via yaraplus.dk, og i foråret udføres en spredetest med Yara PRECISE spredesæt. Efter spredetesten indtastes værdierne fra de syv målerør på yaraplus.dk og det beregnes, om

spredningen er ensartet, eller om den afviger for meget fra det optimale resultat. Hvis resultatet ikke godkendes af systemet, laves der en ny spredetest. Hvis denne heller ikke godkendes kontaktes Yara, og problemet undersøges i fællesskab. Når dette er løst og spredetesten godkendes, så er du sikker på, at spredningen er ensartet og udføres bedst muligt.

Er du interesseret i at læse mere om Yara Plus kan du gå ind på yara.dk/yaraplus. Her finder du mere information og videoer, hvor du blandt andet kan høre Per Kjeldsens tanker omkring optimal gødskning, og Michael Lond fra Bogballe fortælle om vigtigheden af de korrekte spredeindstillinger og gødningens kvalitet.



– **DET ER RART AT VIDE**, at gødningen spredes optimalt, når man kører flere hundrede tons ud, siger Per Kjeldsen, driftsleder på Valdemarskilde.

Yara Plus™

- Kort & Godt





PÅ TERMINALERNE I RANDERS OG VORDINGBORG sørger medarbejderne for, at gødningen altid håndteres efter faste procedurer og rutiner, som sikrer højeste kvalitet. Her kontrollerer Finn og Lars Peter kornstørrelsesfordelingen på en nyankommen skibslast.

Yara Plus – hvad er det?

Yara Plus er en kvalitetsgaranti, der omfatter Yaras gødninger mærket Yara Plus. Med Yara Plus har du sikkerhed for højeste kvalitet og garanti for, at gødningen kan spredes ensartet på op til 36 meter i marken under visse betingelser.

Yara Plus gødninger håndteres på specialindrettede terminaler efter faste procedurer og rutiner, som sikrer et ensartet produkt i højest mulig kvalitet. Det vil sige kvalitetsgødninger med høj kornstyrke, et minimeret støvindhold og en optimeret kornstørrelsesfordeling, hvilket er afgørende for et ensartet spredebillede især på større arbejdsbredder.

UNIK KVALITET kræver unik håndtering og gives alene til gødning håndteret på Yaras terminaler, siger Jørgen Berg, terminalchef.

Hvordan gavner Yara Plus min bedrift?

Korrekt og ensartet spredning kræver gødning af god kvalitet. Jo større arbejdsbredde, desto vigtigere bliver kvaliteten for at sikre et ensartet spredebillede i hele bredden - og dermed at du får det optimale ud af hele din mark.

Hvor bestiller jeg Yara Plus?

Du kan bestille Yara gødning med Yara Plus garantien hos din lokale grovvareforhandler. Her oplyser du blot forhandleren om ønsket gødningstype, og at den skal være Yara Plus mærket. Når du modtager gødningen, skal du huske at aktivere garantien ved at registrere dig på www.yaraplus.dk.

Læs mere om Yara Plus og se filmen på www.yara.dk/yaraplus



YARA PLUS FAKTA

- Yara Plus er garanti for optimal og ensartet spredning i marken, samt bedst mulig gødningskvalitet.
- Garantien omfatter Yaras gødning, som leveres fra terminalerne i Vordingborg og Randers.
- Garantien skal aktiveres, når leverancen er modtaget, og når der skal gødskes. Yara Plus garantien er beskrevet på www.yara.dk/yaraplus

Tørke gjorde det svært at justere kvælstofbehovet

Af Jesper Juul Ulnitz, Yara

Virksomheden af den sidste kvælstoftildeling udeblev i dette års forsøg med kvælstoftyper. Kun kalksalpeter har virket og øget proteinindholdet.

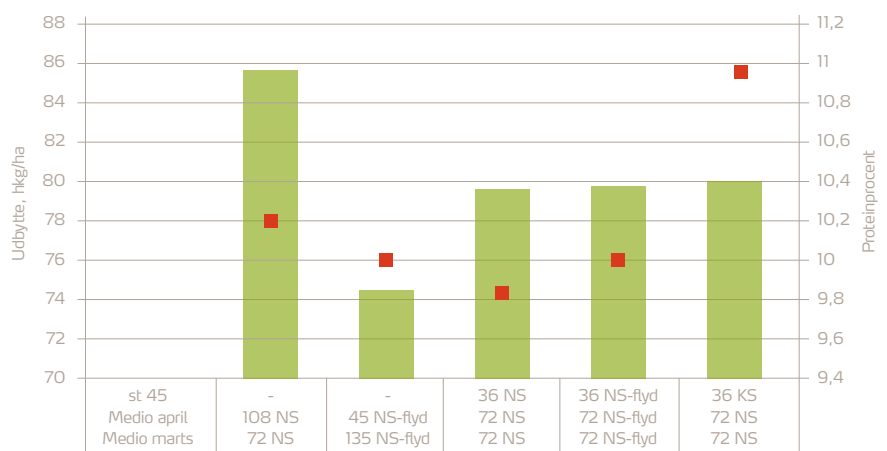
Den korrekte kvælstofstrategi

En korrekt kvælstofstrategi i vinterhvede, som giver mulighed for at tilpasse tildelingen af kvælstof til behovet, kræver en tredelt gødningsstrategi. Den tredje tildeling udføres relativt sent i vækstsæsonen, hvor afgrødens behov bedre kan bestemmes. En sen tildeling vil endvidere også øge proteinindholdet i kernen. Den ekstraordinære tørke i sommer, hvor der kom meget begrænset nedbør i perioden maj til august, satte den tredelte kvælstofstrategi under pres.

Årets forsøg

Dette ses i tre forsøg, hvor formålet var at belyse kvælstofstrategier og kvælstoftyper. Effekten af den sidste kvælstoftildeling, som blev udført i stadie 45 (medio maj), har ikke været tilstede, og de tredelte strategier har derfor kostet en udbyttenedgang på 5-6 hkg pr. hektar.

Resultatet er atypisk og tilskrives tørken, samt at der i forsøgene bevidst er tilført mindre kvælstof end det forventede behov. Normalt giver en tredelt kvælstofstrategi et merudbytte. De få regnbyger, som dog har indtruffet i vækstsæsonen, er faldet meget lokalt og kan også have haft betydning for resultatet.



KVÆLSTOFSTRATEGIER MED FORSKELLIGE KVÆLSTOFTYPER. Den ekstraordinære vækstsæson har betydet, at en todelt gødningsstrategi i vinterhvede har fungeret bedst. Vinterhvede tilført 180 kg N pr. hektar i forskellige gødningsstrategier: NS = ammoniumnitrat. NS-flyd = flydende gødning med svovl. KS = Kalksalpeter/nitrat. 3 forsøg 2018, Yara Danmark



Således viser foreløbige resultater fra dette års Landsforsøg, hvor kvælstoftildelingen var på optimum, at en tredelt kvælstofstrategi ikke har kostet udbytte.

Flydende gødning med for stor fordampning

Kvælstofudnyttelsen af den flydende gødning har været lav. I den todelte strategi med flydende gødning (led 2) er der tilført en relativ stor mængde kvælstof allerede medio marts. Dette er gjort for at kompensere for, at kvælstof i flydende gødning virker langsommere end fast handelsgødning. Endvidere har der været ureaseinhibitor i den flydende gødning, således at fordampning af ammoniak reduceres mest muligt. Flydende gødning består hovedsagligt af kvælstofformen urea, mens fast handelsgødning består af kvælstofformerne ammonium og nitrat. Det tørre og varme vejr i april og maj har haft for stor magt, og fordampningen fra urea

(flydende gødning) har formentlig været af væsentlig betydning, og udbyttet var cirka 10 hkg pr. hektar lavere, end når der blev anvendt fast gødning (led 1). Endvidere er det tvivlsomt, om effekten af de 45 kg kvælstof tilført medio april har virket.

Nitrat i kalksalpeter har virket

Tildelingsstrategien med tre tildelinger er i årets forsøg meget ligeværdige, når det gælder udbytte, der i gennemsnit har været på omkring 80 hkg pr. hektar. Kalksalpeter ved den sidste kvælstoftildeling medio maj (led 5) har virket og hævet proteinprocenten med næsten en procent. Kalksalpeter indeholder næsten udelukkende kvælstof på nitratform, som optages direkte af planterne. Samtidig med dette opløses kalksalpeter meget nemt og kræver kun minimal jordfugtighed. På trods af dette, har virkningen stadig været forsinket og kostet udbytte, men der har dog været en

virkning, som har kunnet øge protein- og kvælstofindholdet i planten. Proteinindholdet er ikke hævet væsentligt, hvor der ved den sidste tildeling blev anvendt ammoniumnitrat eller flydende gødning (led 3 og 4).

1. maj reglen

Dette års forsøg ændrer ikke på, at en tredelt strategi fortsat vil være den bedste måde at gøde vinterhvede. Erfaringen er dog, at omkring 75-80 procent af det forventede kvælstofbehov skal være udbragt før 1. maj. Herefter kan den resterende mængde tildeles i stadie 37-45. Restbehovet kan for eksempel vurderes med Yara N-Tester eller Yara N-Sensor.

Har du husket selen?

Af Steen Aarup, Yara

Den naturlige forekomst af selen i de danske jorde er normalt for lav til, at græs indeholder tilstrækkeligt selen og derigennem kan dække dyrenes behov.



Ved at gøde med en selenholdig gødning, hæves græssets indhold af selen betydeligt. Selen i grovfoder er langt bedre end mineralsk selen i mineralblandinger eller sliksten.

Selen er et essentielt spor-mineral for dyr og mennesker

Selen er et grundstof, der er livsvigtigt for både dyr og mennesker. Selen indgår i vigtige enzymer og har betydning for de antioxidative systemer, der nedbryder skadelige stoffer i cellerne under stofskiftet. Selenmangel opstår, når foderet indeholder under 0,1 mg selen pr. kg tørstof. Hos kvæg kan mangel på selen forårsage dødfødte kalve og tilbageholdt efterbyrd. Selenmangel kan desuden medføre forhøjede celletal i mælken og øge forekom-

sten af yverbetændelse. I figur 1 ses sammenhængen mellem celletal og problemer med yverbetændelse, og i figur 2 ses sammenhængen mellem selenindholdet i blodet og celletallet i mælken.

Hos kalve kan selenmangel medføre svagfødte kalve eller pludselig død, lys muskulatur (white muscle disease), der giver en degenerering af hjerte- eller skeletmuskulaturen, som hvidfarves, deraf navnet, samt et svækket immunforsvar. De samme forhold gør sig gældende for

lam. Hos får viste undersøgelser, at øget selenindhold i blodet resulterede i signifikant højere vægt og øget produktion af uld. Selen er også vigtig for heste, blandt andet for at beskytte cellerne mod frie radikaler, der kan forårsage skade i skeletmuskulaturen, hjertet og leveren. Nyere forskningsresultater tyder på, at selenmangel også kan være årsag til krybbebidning, hvor hesten sætter fortænderne i for eksempel krybben og strækker og spænder den øverste del af halsen, så den sluger luft, en slags afstres-

Forekomst af problemer med yverbetændelse	Celletal i mælken
Ingen problemer	< 150.000
Enkelte problemer	150.000 – 250.000
Regelmæssige problemer	250.000 – 400.000
Vedvarende problemer	>400.000

FIGUR 1

Desto lavere celletal, desto færre problemer med yverbetændelse.
Kilde: Kruif et al., 2007



NÅR PLANTERNE OPTAGER SELEN indbygges det i plantecellerne. Selen i græs optræder derfor i en organisk form, der er meget lettere for dyrene at optage end mineralisk selen i saltform for eksempel tilført gennem mineralblandinger til foderet.

sende tvangshandling. Det er dog også vigtigt at understrege, at for meget selen er giftigt og kan give bivirkninger. For kvæg angives det, at det toksiske niveau sandsynligvis ligger mellem 2 og 5 mg pr. kg tørstof. Tilsættes selen til grovfoderet via en mineralblanding skal der ske en god opblanding, så enkelte dyr ikke risikerer at få for store doser.

Selenindholdet i grovfoder i Danmark er meget lavt

En undersøgelse lavet af Dansk Kvæg viste, at grovfoder i gennem-

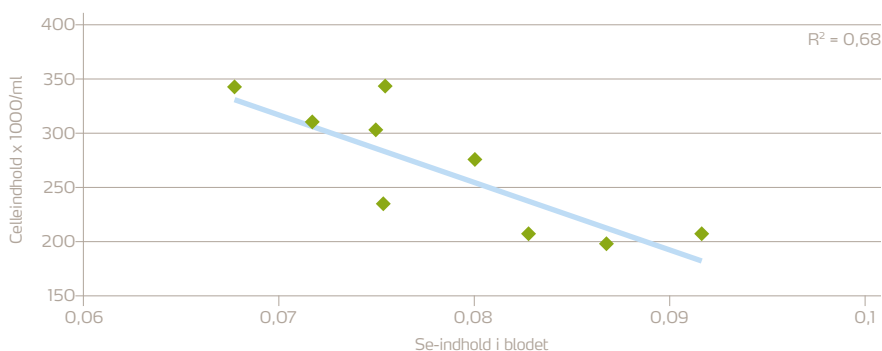
snit havde et indhold på 0,055 mg selen pr. kg tørstof. Det er kun godt og vel det halve af det anbefalede indhold på 0,1 mg pr. kg tørstof. Samme undersøgelse viste også, at en meget stor del af kvier på græs havde utilfredsstillende selenforsyning.

At lavt selenindhold i græsset er et generelt problem understøttes af resultaterne af en anden undersøgelse, der viste, at selenindholdet i andre afgrøder også er lavt. I den forbindelse er det værd at nævne,

at selen ikke anses som et plantenæringsstof, men først og fremmest har betydning for dyr og mennesker, selvom nogle undersøgelser tyder på, at selen også kan have betydning for planternes vækst.

Berig dit græs med selenholdig gødning

Ved at bruge en selenholdig gødning, som for eksempel YaraBela SELEN med 10 ppm selen (10 mg/kg), kan man dække selenbehovet for kvæg og andre dyr, se figur 3, side 30. Som det fremgår af figuren, har selenholdig gødning givet en markant forøgelse af selenindholdet i græsset og hævet selenindholdet til det anbefalede niveau. For dyr der afgræsser og ikke staldfodres, og som derved ikke kan tilføres mineralisk selen i foderet, er det oplagt at bruge YaraBela SELEN. Sliksten kan heller ikke i tilstrækkelig grad dække dyrenes selenbehov. YaraBela SELEN er også velegnet til slætgræs. Herved kan græssets



FIGUR 2 Desto højere selenindhold i blodet, desto lavere celletal i mælken.
Kilde: Weiss et al., 1990



KALVE FÅR BETYDELIGT MERE SELEN via mælken, når køerne får organisk selen via græsset i forhold til, hvis den fik selen via mineralfoder

organisk bundne selen kombineres med tilført selen via mineralblandingen, og derved kan man lettere opnå det ønskede niveau på 0,2 mg selen pr. kg tørstof i grovfoderet til højtydende malkekøer.

Det er ikke ligegyldigt i hvilken form selen tilføres. Planterne optager selen enten i form af selenationer (SeO_4^{2-}) eller selenitioner (SeO_3^{2-}). Planterne optager meget lettere selen i form af selenationer

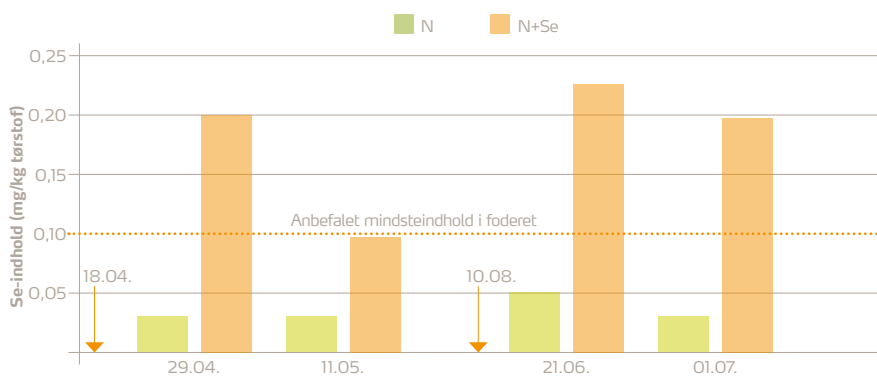
end selenitioner, se figur 4. YaraBela SELEN indeholder selen i form af natriumselenat, som er let optagelig for planterne.

Når planterne optager selen indbygges det i plantecellerne. Selen i græs optræder derfor i en organisk form, der er meget lettere for dyrene at optage end mineralsk selen i saltform for eksempel tilført gennem mineralblandinger til foderet. Om det er uorganisk eller

organisk selen, der optages har også betydning for, hvor selenet ender. På grund af stofskifteprocesserne ender uorganisk selen i meget højere grad i blodet end i mælken og kødet. Det betyder, at kalve får betydeligt mere selen via mælken, når køerne får organisk selen via græsset i forhold til, hvis den fik selen via mineralfoder.

Græs har behov for svovl

Svovl er vigtigt for at udnytte



FIGUR 3 Selenindholdet i græs målt på forskellige tidspunkter ved gødningstilførsel den 18. april og 10. juni med og uden selen. Kilde: Lorenz, Böhnke 1999

Selenholdigt gødning har givet en markant forøgelse af selenindholdet i græsset og hævet selenindholdet til det anbefalede niveau, se figur 2.

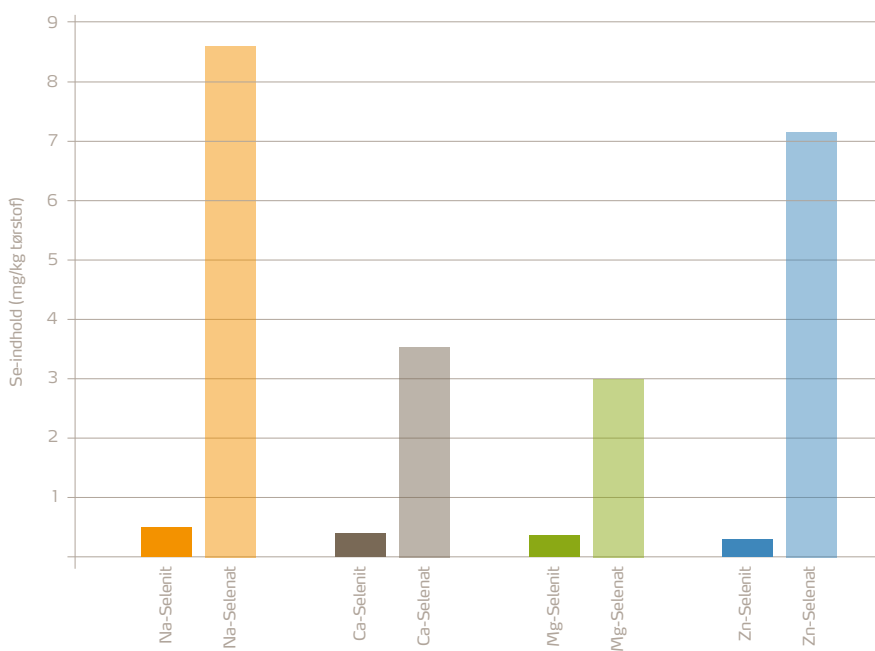


SVOVL OG KVÆLSTOF optages samtidig af planterne, og det er derfor vigtigt, at der er tilstrækkeligt plantetilgængeligt svovl også tidligt i vækstsæsonen.

græssets udbyttepotentiale og for at øge foderkvaliteten. Svovlbehovet for græs til slæt og afgræsning er 20 – 30 kg svovl pr. hektar årligt. I husdyrgødning er svovlet organisk

bundet og skal først mineraliseres, før den kan udnyttes af planterne. Svovl og kvælstof optages samtidig af planterne, og det er derfor vigtigt, at der er tilstrækkeligt

plantetilgængeligt svovl også tidligt i vækstsæsonen. Dette sikres ved at tilføre svovl via handelsgødning.



FIGUR 4 Selen optages meget lettere af planterne, når det tilføres i form af natriumselenat i stedet for natriumselenit. Kilde: Bahnert 1985

YaraBela® SELEN®

YaraBela SELEN er en NS-gødning, som både indeholder svovl og selen. Den markedsføres i en ny forbedret version, der nu indeholder 7 procent svovl. Tilføres for eksempel 300 kg YaraBela SELEN pr. hektar dækkes de fleste græsafgrøders behov for svovl. YaraBela SELEN passer derfor godt sammen med anvendelse af selv store mængder husdyrgødning.

Vækst '18 konference på Bygholm Land- brugsskole

Af Mogens Nielsen, Yara
og Henrik Lisberg, Landbrugsmedierne



På konferencen Vækst '18, som var arrangeret i samarbejde med Landbrugsmedierne og Yara, var ønsket at fokusere på fødevarerproduktion fra forskellige vinkler.

I samarbejdet har vi også tilknyttet organisationer som Dansk Agro Industri, Landbrug & Fødevarer og Dansk Maskinhandlerforening for at give vigtig bredde.

Konferencen blev afholdt på Bygholm Landbrugsskole ved Horsens - et perfekt sted med unge landbrugselever, som passede fint med at vi har fokus på fremtiden.

Debat om fødevarerproduktion

Formålet med samarbejdet har været at forene de bedste elementer fra Landbrugsmediernes Vækstkon-

ferencer og Yara Danmarks konferencer Feeding the Future. Med samarbejdet har vi fastholdt et meget målrettet program, der for Landbrugsmediernes vedkommende navnlig har henvendt sig til virksomhedsledere og været debatskabende, mens Yaras Feeding the Future i højere grad har fokuseret på internationalt udsyn og debat og mere har henvendt sig til de politisk engagerede i landbrugets organisationer.

Begge konferencer bygger på stolte traditioner. I Danmark har vi igen mange år vist, at vi er rigtig dygtige til at producere fødevarer. Vi bidrager på fantastisk vis til at brødføde en voksende befolkning. Med andre ord producerer vi til tre gange så mange mennesker, som vi bor i Danmark.

Oven på en ekstrem sommer, hvor vækstsæsonen fra maj til august har været en af de tørreste i mands minde, er der ekstra fokus på den

globale og hjemlige fødevarerproduktion. I 2050 vil vi ifølge FN være 9,7 milliarder mennesker på jorden, to milliarder flere end vi er i dag. Det forventes, at det samlede dyrkningsbare landbrugsareal vil blive reduceret med 25 procent som følge af klimaforandringerne. Derfor rejses spørgsmålet gang på gang, om vi fortsat år efter år kan følge med stigningen i verdens befolkning, samtidig med at vi reducerer klimaaftrykket. Biologiske processer medfører en naturlig udledning af klimagasser ved fødevarerproduktion. Derfor er der brug for, at fremtidens fødevarerproduktion bliver så bæredygtig som mulig. Her er Danmark godt stillet. Dansk landbrugs- og fødevarerproduktion er kendetegnet ved innovation, et godt rådgivningssystem og fokus på ressourceeffektivitet.

Målet har været at samle aktørerne, både de politiske og virksomhedsle-



KONFERENCEN VÆKST er et forum hvor alle, som er optaget af landbrugets fremtid, kan mødes og netværke på tværs af sædvanlige grænser.

derne og give konkrete, handlingsrettede bud på, hvordan landbruget brødføder verden, og hvordan landbrug og agroindustri konkret placerer sig og vinder i en verden under hastig forandring. Udgangspunktet har også været at nå praktikerne og dreje eksperter tilgang i en retning, der kan anvendes.

Fra visioner til konkret handling

Konferencen Vækst '18 var et forum, hvor alle, som er optaget af landbrugets fremtid, kunne mødes og netværke på tværs af sædvanlige grænser og blive præsenteret for de nyeste trends, som også inkluderede en international vinkel.

Her blev blandt andet fokuseret på hvordan vi sammen kan forme fremtiden ved at udtænke stabile og bæredygtige løsninger, der sikrer hele sektorens fremgang og sætte fokus på hele værdikæden ud til forbrugeren.

Dagen bød på markante oplægsholdere med visionære bud på frem-

tiden og gav samtidig deltagerne håndfaste, brugbare input til deres daglige ledelse af landbrug, virksomheder og institutioner.

Læs mere om dagen på www.vaekst.nu

KONFERENCENS INDLÆGSHOLDERE:

Bartolomeo Pescio, Yara
Jais Valeur, Danish Crown
Helle Bro, kommunikationsbureauet Bro
Marie Kofoed Larsen, DLG
Carsten Frank Olsen, Maersk Line
Morten Schmidt, Agco International
Nils Jørn Laursen, Bogballe
Mette og Morten Frantsen, Søby
Per Lolck, Innovation Lab
Christian Campbell, gennembrud.nu
Kristian Jensen, Finansminister

Finansminister Kristian Jensen, Jais Valeur fra Danish Crown og Bartolomeo Pescio fra Yara, var blandt oplægsholderne på Vækst '18 på Bygholm Landbrugsskole.

Bæredygtighed som business

Uddrag fra interview med Bartolomeo Pescio
Af Christian Juel Jørgensen, Landbrugsmedierne

Bæredygtighed er noget helt andet konkret og kontant end fluffy ord og CSR-regnskaber, fortæller Bartolomeo Pescio, SVP-BU Manager Europe i Yara og indlægsholder på nylig afholdte konference Vækst '18 på Bygholm Landbrugsskole ved Horsens den 28. september.

Du kan læse hele interviewet på www.yara.dk

Grønne løsninger skal slå igennem både i kr. pr. hektar og for miljøet, hvis de skal være bæredygtige, lyder mantraet hos den øverste ansvarlige for Yaras landbrugsfaglige arbejde i Europa, Bartolomeo Pescio.

– At bruge gødning mere intensivt drejer sig ikke om, at vi skal dumpe mere gødning til verden. Det drejer sig om, at vi skal bruge det bedre. I længden kan man ikke konkurrere, hvis ens produkt ikke bruges optimalt. Gødningsindustrien vil i stigende grad tilbyde, at landmanden får teknologi og rådgivning til at udnytte produktet mere og mere optimalt, udtaler Bartolomeo Pescio.

– Vi har været i gang i de sidste

tyve år, og det bygger vi videre på hele tiden, siger han.

Vil den trend ændre hele industrien?

– Det er en trend, der ikke kun er i gødningsindustrien. Det er hele samfundet og landbruget, som kræver det. Ellers kan du ikke være i business i længden, siger han og laver en parallel til bilindustrien, hvor automatiseret kørsel, GPS og biler, som er forbundet til producenten, skyder op. Gødning

er stadig gødning. Men brugen vil være anderledes.

– Men hvis slutbrugeren i sidste ende skal betale mere for teknologien uden at få mere for det, så vil de ikke være interesserede. Vi prøver ikke at udvikle noget meget dyrt og fancy. Vi går efter simple brugbare løsninger, som vil give landmanden effektivitet, siger han.

På den store bane mener han derfor, at der stadig er kæmpe potentialer i at få udnyttet næringsstofferne fra Yara og konkurrenterne bedre. På verdensplan bliver under 30 procent af gødningen udnyttet. I Europa udnytter man det meget mere, men mindst halvdelen mister man. Til dels fordi det er produktets natur, og fordi det stadig er et billigt produkt.



DET HANDLER OM at anvende den rette mængde kvælstof og ramme det økonomisk optimale niveau.

Hvad bliver Yaras forretning i fremtiden?

– Vi vil blive ved med at producere meget gødning. Men vi bliver også ved med at se på, hvordan man bruger produktet. Der er brug for at blive bedre til at bruge teknologien.

Vil præcisionsgøde med grønt og rødt lys

Hvordan får du en landmand uden avanceret udstyr og uddannelse til at blive langt mere præcis med gødningsmængderne på hans marker?

– Yara barsler med en ny løsning, hvor for eksempel afrikanske landmænd meget enkelt får besked via deres mobiltelefon om, hvad de skal gøre i marken. Via mobilen og med satellitdata kan vi sende et grønt eller rødt signal, som fortæl-

ler landmanden, om han skal køre hurtigere eller langsommere med traktoren, fortæller Bartolomeo Pescio.

Tag billede af gødningen

Han fortæller også, at Yara arbejder på, at landmænd kan tage et billede af deres gødning.

– Det er ikke avanceret teknologi, men tilgængeligt og muligt for alle. Du tager et billede af stregkoden på gødningssekken eller af selve produktet, og så fortæller den, hvordan du skal indstille gødningsprederen.

Denne form for tænkning er fremtiden. Det er ikke sikkert, at de bruger mindre. Det kan også være de bruger mere. Men de vil gøre det mere rigtigt, slutter han.

BARTOLOMEO PESCIO

øverste chef for Crop Nutrition i Europa i Yara

- Ansvarlig for cirka 1.000 ansatte hos Yara
- Netop flyttet til Geneve efter tre år i Bruxelles
- Startede hos Yara 1. januar 2001 med afstikker i et par år som direktør for organisationen for italienske gødningsproducenter
- Har også arbejdet for blandet andet Dow Chemicals og Pirelli
- Uddannet ingeniør



Yara Danmark A/S

Vesterballevej 27
7000 Fredericia

+45 79 22 33 66

@yaradanmark

info.dk@yara.dk

yara.dk

Yara Danmark

Yara Danmark



NYHED FRA YARA

Med Yara Plus garanterer vi en ensartet spredning på op til 36 meter i marken.

Garantien omfatter Yaras gødninger, som håndteres og opsækkes på vores terminaler i Vordingborg og Randers. Leveres af din grovwareleverandør.

Spørg efter Yara Plus hos din grovwareforhandler, når du bestiller din Yara gødning.

For at aktivere garantien skal du tilmelde din gødning på www.yraplus.dk

Her kan du også læse mere om hvad garantien omfatter.

MODTAG NYHEDSBREV

Bliv opdateret og inspireret til optimal gødskning

Ønsker du at modtage vores nyhedsbrev på mail, kan du tilmelde dig på www.yara.dk/nyt, så holder vi dig opdateret med nyt indenfor gødskning og inspiration til dit landbrug.



Knowledge grows