



Knowledge grows

Erfaringer fra 30 år i Yara - nasjonalt og internasjonalt

Gardermoen - mars 2025



Erfaringer fra 30 år i Yara

- Oppvokst på gård i Østfold, kornprodusent i Akershus
- Utdannet sivilagronom fra NMBU
- Startet som markedsagronom i Norsk Hydros landbruksdivisjon i 1995
- Har hatt det kommersielle ansvaret for Yaras virksomhet i Norge, Sverige, Danmark, Indonesia og Kina
- Har bodd i England, Belgia, Singapore og Kina
- Besøkt bønder i totalt 39 land på 5 kontinenter



Hva var vi opptatt av i 1995?

Mer bruk av svovel – også i England

Også på de britiske øyer er behovet for å gjødsle med svovel og mikronæringsstoffer økende, og det blir mer og mer vanlig å tilføre disse stoffene regelmessig.



Knut Røed, nyansatt sivilagronom i Hydro Agri, har jobbet ett år ved forskningsenteret Levington Agriculture Ltd. i England.

I Norge brukes for det meste Fullgjødsel® som inneholder alle viktige plantenæringsstoffer. I Storbritannia, og i mange andre europeiske

dette har bruk av bladanalyser blitt mer og mer vanlig. Planteprøver tas da ut etter bestemte retningslinjer, og laboratorier analyserer innholdet av de forskjellige næringsstoffene for å vurdere eventuelle mangler og behovet for ekstra gjødsling, sier Røed. Han kan fortelle at flere britiske gjødselprodusenter og driftsmiddeleverandører i den senere tid har gått ut med tilbud om bladanalyser til sine kunder. Dette foretas da i samarbeid med uavhengige laboratorier, og

i høstbygg på et område hvor man tidligere hadde registrert utpreget svovelmangel. Det ble tilført fire kilo svovel per dekar på noen av forsøksrutene, mens andre ikke ble gjødslet med svovel overhodet. Etter kort tid kunne man tydelig se svovelmangel på de feltene som ikke var blitt gjødslet med svovel, mens de andre feltene ikke viste tilsvarende mangelsymptomer. Men ved innhøsting viste det seg likevel at man ikke hadde oppnådd noen meravling på feltene som var blitt gjødslet

Brakklegging i EU

Av Ian Richards, forsker ved Levington Agriculture Ltd. i England

Brakklegging av jordbruksarealer ble innført i EUs jordbrukspolitikk i 1988, som et tiltak for å redusere det vedvarende problemet med overproduksjon av jordbruksvarer. Senere har tiltaket blitt endret i takt med endringene i jordbruket, og for å tilfredsstille særkrav fra de enkelte EU-land. Som følge av dette har regelverket etter hvert blitt meget komplisert, og på enkelte områder varierer tilskuddordningen fra land til land innen EU.

der, men de kan ikke klare seg økonomisk uten arealtilskuddene, og har derfor ikke noe reelt valg. Myndighetene kan vise til fallet i kornlagrene og hevde at tiltaket har vært en suksess. Reduksjonen vil likevel høyst sannsynlig føre til at kravet om brakkleggingsareal reduseres fra 15 til 12 prosent for sesongen 1994/95, og det er mulig at ordningen gradvis kan fjernes etter hvert som bøndene i EU innstiller seg på enda lavere priser og redusert støtte.

HAR VI MAT NOK TIL ALLE I ÅR 2050?

– Det er viljen det står på

– Vi har både evnene og ressursene til å produsere nok mat til 10 milliarder mennesker i år 2050, dersom vi skulle bli så mange. Men det kan skorte på den politiske viljen til å gjennomføre de økonomiske tiltakene som er nødvendige, sier Ola Kaarstad, overagronom i Hydro Agri.



Enkelte mener vi er altfor mange innbyggere på jorda i forhold til de tilgjengelige res-

surser. Fra et økonomisk og teknologisk synspunkt er det rimelig å tro at vi i fremtiden vil ha et vesentlig større og mer utbredt jordbruk enn i dag, sier Ola Kaarstad, overagronom i Hydro Agri.

sjonsevne på ned. – En del hevder, blant annet World Watch Institute, at det er lite å hente på teknologisiden fremover. Andre holder det for lite trolig at den teknologiske utviklingen i jordbruket skal stagnere samtidig som den nærmest eksploderer på andre områder. Jeg vil peke på eksempler som ikke tyder på stagnasjon med det første: Avlingene av mais og hvetet i USA er i sterk vekst. Land med nesten identiske klimaforhold har svært store forskjeller i avlinger. Utnyttingen av vann i planteproduksjonen ble fordoblet mellom 1955 og 1980. Med sti-

Redusert kornpris gir små endringer

En sterkt redusert kornpris vil føre til at det økonomisk optimale gjødslingsnivået for nitrogen til korn blir noe lavere enn i dag. En moderat reduksjon av kornprisen vil imidlertid få liten betydning for gjødslinga.



Einar C. Strand, leder i Romerike Forsøksring.

En redusert kornpris vil føre til at den enkelte bonde vil måtte vurdere bruken av arealet på gården. Dessverre er alternativene til korn dyrking få for de aller fleste, slik at valget fortsatt vil falle på korn, sier Einar C. Strand, leder i Romerike Forsøksring. – Dersom gårdbrukeren har jord med et akseptabelt avlingspotensial, vil det i følge mine beregninger fortsatt være lønnsomt å ta så stor

avling som mulig. Et akseptabelt avlingspotensial vil forøvrig avhenge av både kornpris og tilskudd. Og målet må selvsagt være å oppnå størst mulig avling med lavest mulig kostnader, sier han. Men hvordan kan gårdbrukeren få redusert sine kostnader? Han må i første rekke nøye vurdere både de faste kostnadene som maskiner – og de variable kostnadene – som gjødsling, plantevern og tørkekostnader.

NY GJØDSELSSESONG

GJØDSELSSESONG



Jordbruk via VERDENSROMMET

En gang i fremtiden vil vi ha landbruksmaskiner som både sår, gjødsler og høster ved hjelp av satellitter i verdensrommet. (Foto: Dag Sannanå)

I neste århundre vil sannsynligvis en del norske bønder både så, gjødsle og høste ved hjelp av satellitter i verdensrommet.

For å kunne bruke systemet, må man først bygge opp en database som inneholder flest mulige opplysninger om jordveien. Deretter bør man ha tilgang på jordnøverd, avlingsresultater

overflaten. Ved hjelp av disse kan posisjonen din ute i åkeren beregnes meget nøyaktig.

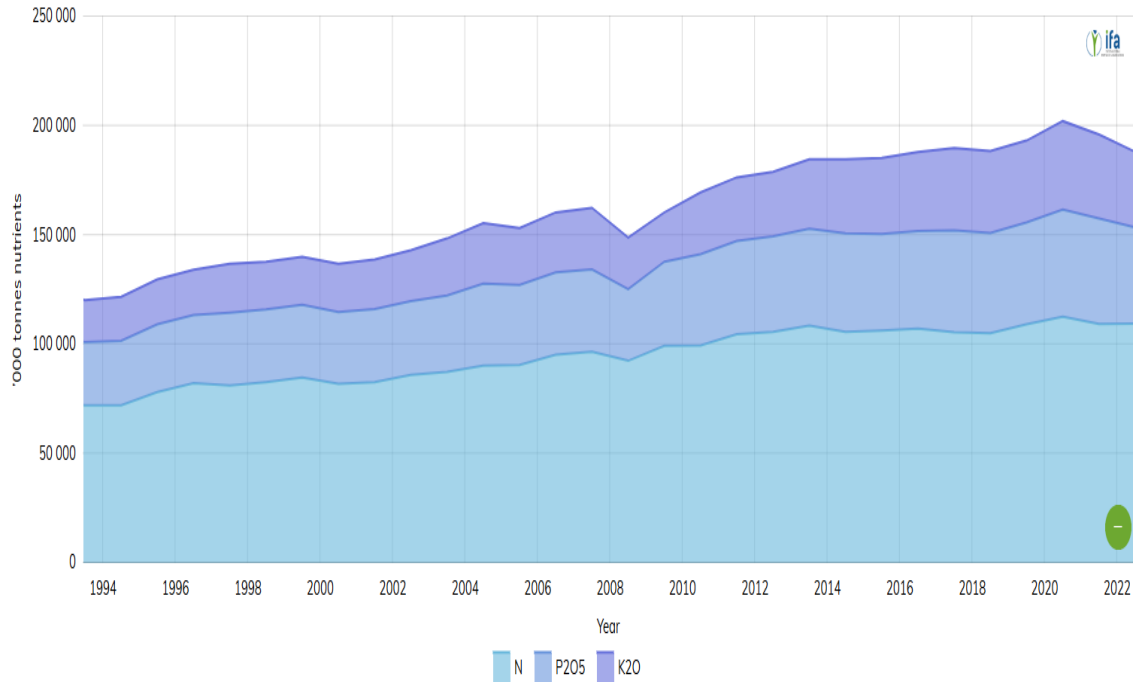
DATAKORT I TRAKTOREN

egne gjødslingskart, som gir et godt grunnlag for å foreta optimal og miljøvennlig gjødsling.

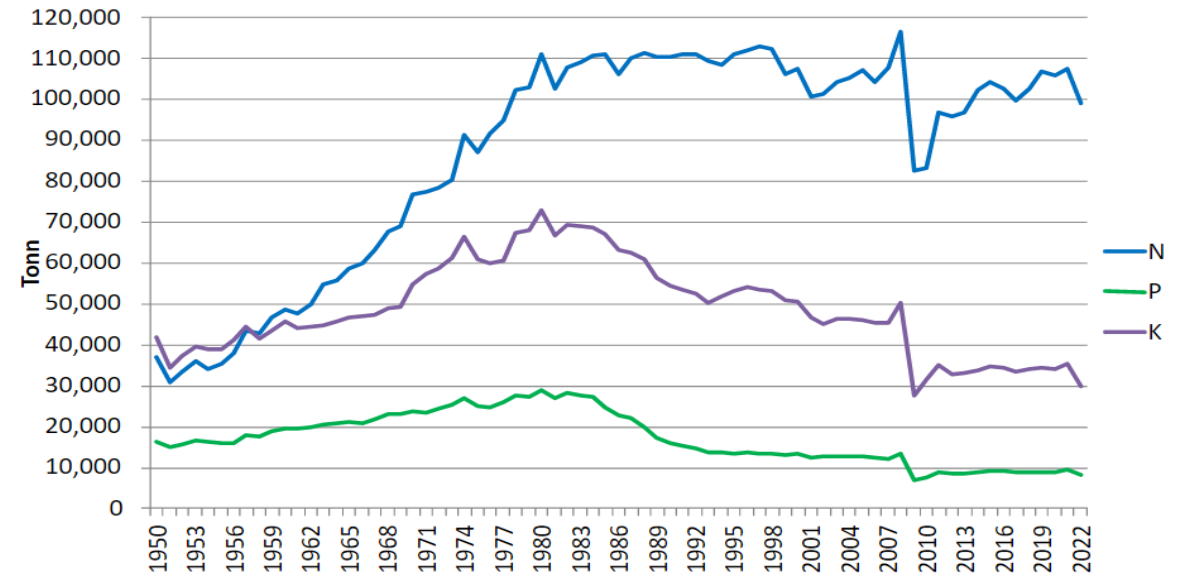
UTSTYR I SALG Lønnsomheten i et slikt sys-

Stabil økning i gjødselforbruket globalt de siste 30 årene, mens gjødselforbruket i Norge har gått ned

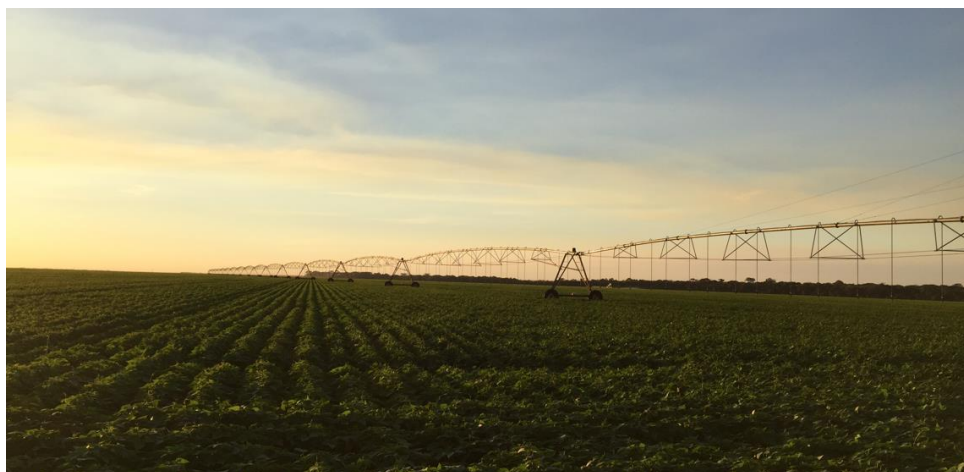
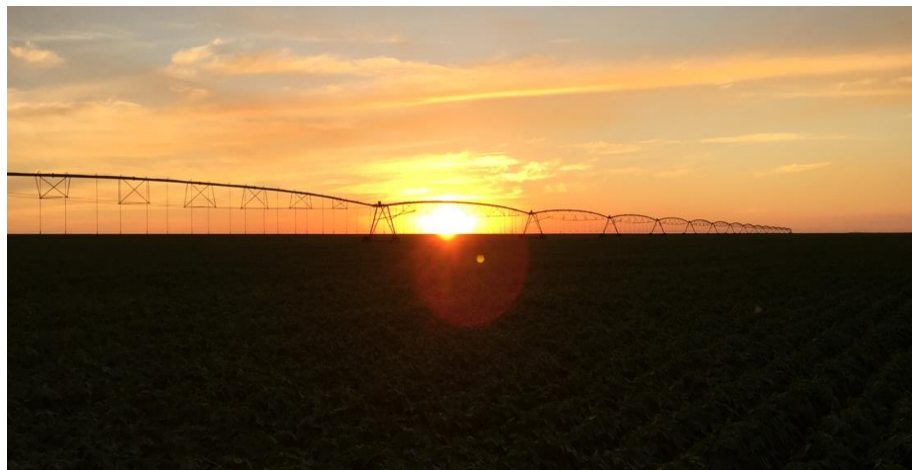
Forbruk av N, P og K globalt de siste 30 årene:



Forbruk av N, P og K i Norge de siste 75 årene:



Intensiv storskala produksjon av mais og soya i Mato Grosso, Brasil



Storskala plantasjeproduksjon av bananer i Costa Rica



Småskalajordbruk i Indonesia basert på begrensede ressurser og kunnskap



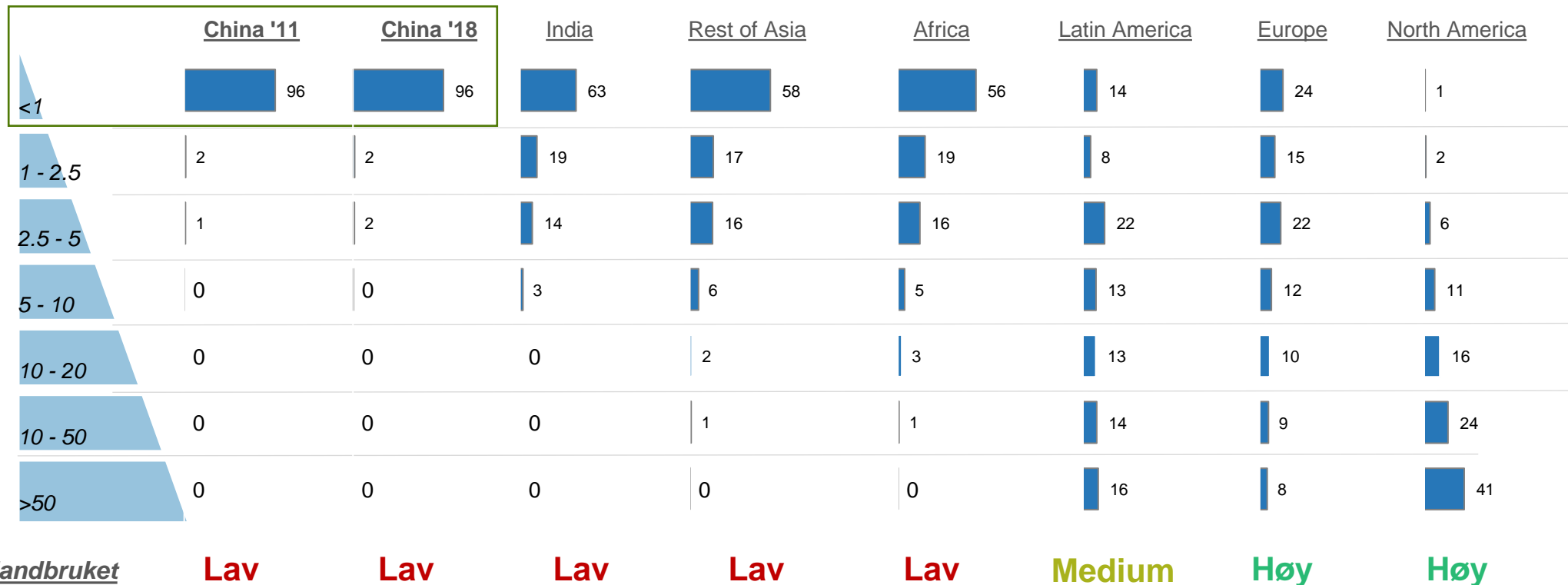
Indonesia - kunnskap gir vekst. Store muligheter for økt mat- produksjon



En stor del av verdens matproduksjon skjer fortsatt på små enheter

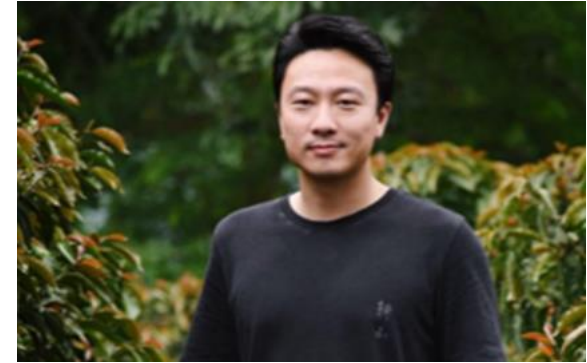
Gårdsstørrelse (hektar)

% av totalt antall gårdsbruk



Note: regions besides China are all 2018 data
Source: FAO, CNCIC

Teknologisk utvikling og presisjonslandbruk viktig både for storskala og småskala landbruk



Justin Gong, grunnlegger av droneprodusenten XAG:

«En av våre målsettinger er å bidra til grønnsaksproduksjon på Mars»

Utfordringene i markedene kan være forskjellige.....



Noen hovedtrender i jordbruket de siste 30 årene

- **Teknologisk utvikling**

- Fra overproduksjon og ekstensiv drift til fokus på presisjonslandbruk og optimal produksjon

- **Globalisering**

- Landbruk og matproduksjon en større del av det politiske landskapet

- **Bærekraft og miljø**

- Klimaforandringer og krav til reduserte klimautslipp får større og større innvirkning

- **Rekruttering**

- En økende utfordring å få nye generasjoner til å fokusere på jordbruk, både som produsenter, veiledere og forskere



