

Program: Gjødelskurs, 12. oktober 2026

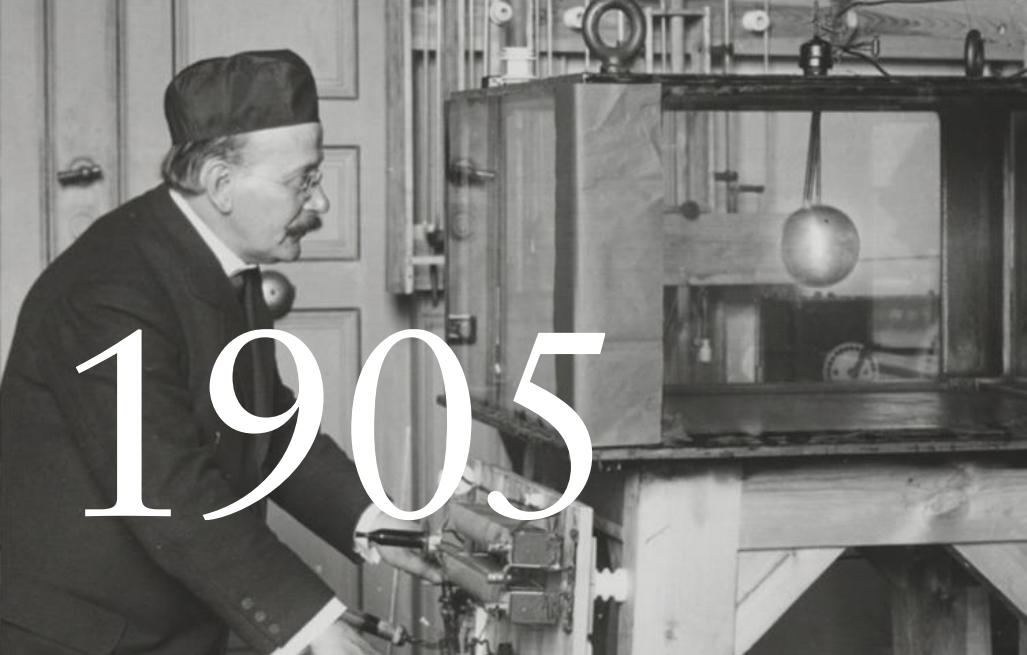
Når	Hva	Hvem
10.00 - 10.15	Velkommen og introduksjon	Harald Solberg, NLR
10.15 - 11.00	Introduksjon av Yara Norsk sortiment: Gjødels typer, egenskaper, bruksområder, nyheter	Anders Rognlien og Jan-Eivind Kvam-Andersen, Yara
11.00 - 11.30	Plantenæring, behov, ulike næringsstoffer	Bernt Hoel, Yara
11.30 - 12.30	Lunsj	
12.30 - 13.30	Gjødslingsstrategier i ulike vekster Balansert gjødsling	Anders Rognlien og Bernt Hoel, Yara
13.30 - 14.30	Gjødslingsplanlegging – Skifteplan, nyttige funksjoner og tips for å lage en god plan	Åsmund Langeland, NLR
14.30 - 14.45	Benstrekk	
14.45 - 15.30	Yaras presisjonsverktøy	Jan-Eivind Kvam-Andersen, Yara
15.30 - 16:00	Landbrukets miljøinnsats Oslofjorden	Anders Rognlien, Yara
16:00 - 16:30	Praktisk tilnærming som rådgiver: Hvordan skape engasjement og gode planer?	NLR
16:30 - 16:45	Kahoot og oppsummering	



Introduksjon av Yara, norsk sortiment, gjødseltyper, egenskaper, bruksområder, nyheter



Knowledge grows



43 37

Rundt 1905 var det **stor matmangel** i Norge og verden. Det kunne bli en sultkatastrofe.

Birkeland stod bak oppfinnelsen som gjorde det mulig å lage mineralgjødsel ved å **ta nitrogen fra lufta**, kombinert med andre sentrale mineraler i naturen; så omdannet det til en form som plantene klarte å ta opp for å vokse. Og med moderne gjødselproduksjon, klarte man å øke matproduksjonen, og unngå sult i Europa.



Rjukan 1907

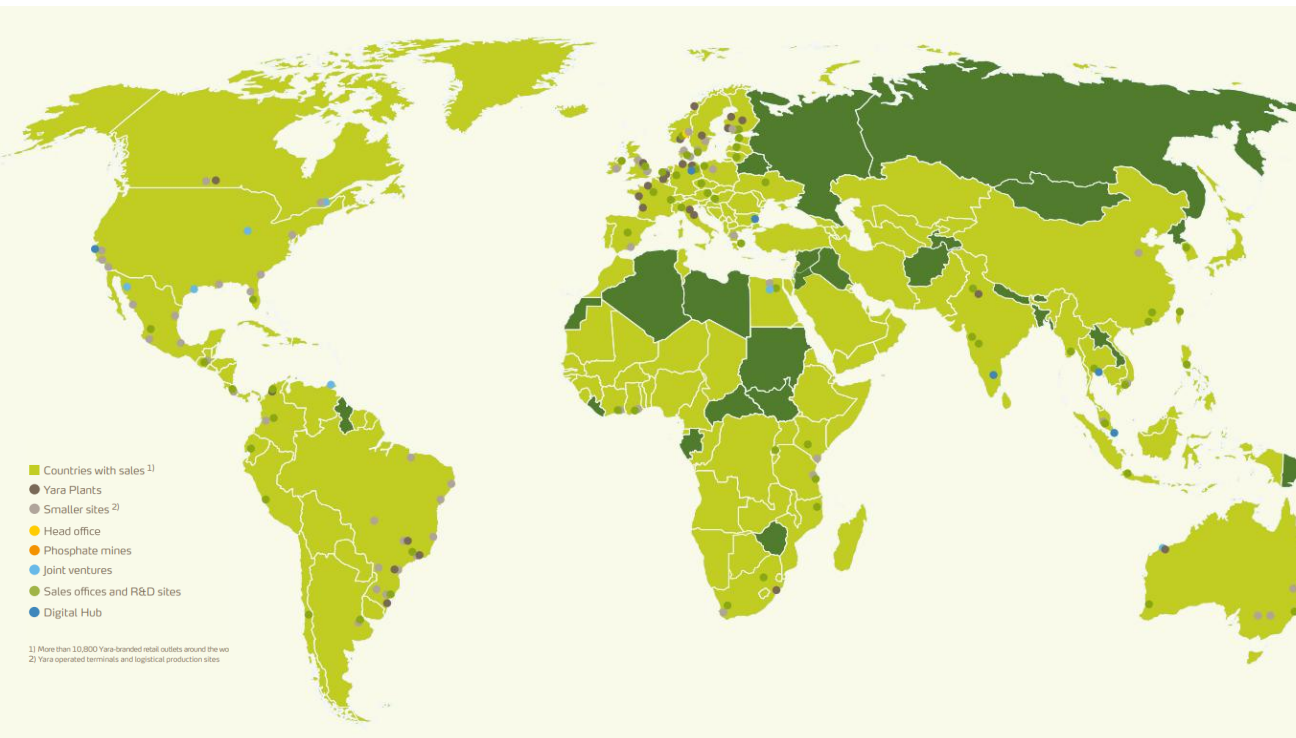
№ 14 II
17.9.1907

Det må høre til sjeldenhetene at noen lanserer så dristige planer – og faktisk evner å realisere dem fullt ut. Ikke bare industri, men to bysamfunn ble reist. 200 millioner kroner. Så store tall var svimlende den gangen.



Rjukan 1917

Global tilstedeværelse



15,700

Ansatte globalt

13.9

Milliarder
USD i
omsetning

26

Produksjons-
anlegg

140

Land med
salg

10,800+

Yara-profilerte utsalgssteder globalt



4

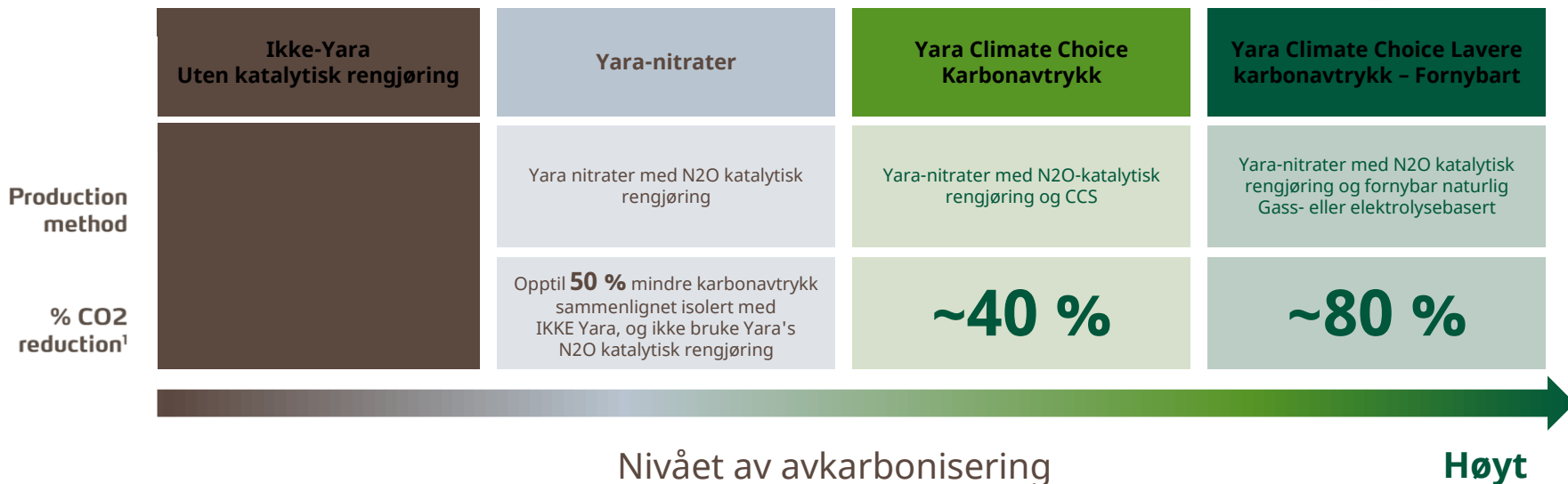
**Yara Sluiskil
karbonfangst og
-lagring (CCS)**

Yara Climate Choice Gjødse er nøkkelen til å transformere matsystemet

Yara Lower Carbon-tilbud

Yara Nitrates-baserte løsninger laget med den beste tilgjengelige teknologien

Yara Climate Choice Fertilizers



Karbonfangst og -lagring (CCS) – Prosess

CO₂ as byproduct of ammonia production

Yara's ammonia production relies on hydrogen generated via steam methane reforming (SMR), a process that emits high-purity CO₂.

CO₂ capture

CO₂ is captured at the ammonia plants using MDEA absorption technology.

Liquefaction

Captured CO₂ is compressed and liquefied for safe transport. Yara expanded its liquefaction capacity to handle 800kt/yr.

Temporary storage at the plant

The liquid CO₂ will be temporarily stored in the storage tanks on site in Sluiskil. There are 7 storage tanks with a total capacity of 15,000 tons.

Loading into ships

Twice per week, a ship of Northern Lights arrives in Sluiskil and liquid CO₂ is loaded from the storage tanks into the ship.

Transport & permanent storage

The ship delivers CO₂ to Øygarden, Norway, for intermediate storage. Subsequently the CO₂ is injected into a deep geological reservoir, which has been verified and approved by the Norwegian authorities.



Yara Sluiskil

4

Lasting av skip

CO₂-lagring

2

1

CCS fabrikk

Rør-System

3

Yara er mer enn gjødsel for norske bønder



Rådgivning



YaraPlus



Forsøk



Sikkerhet



Spredetabeller



Bransjeprojekter

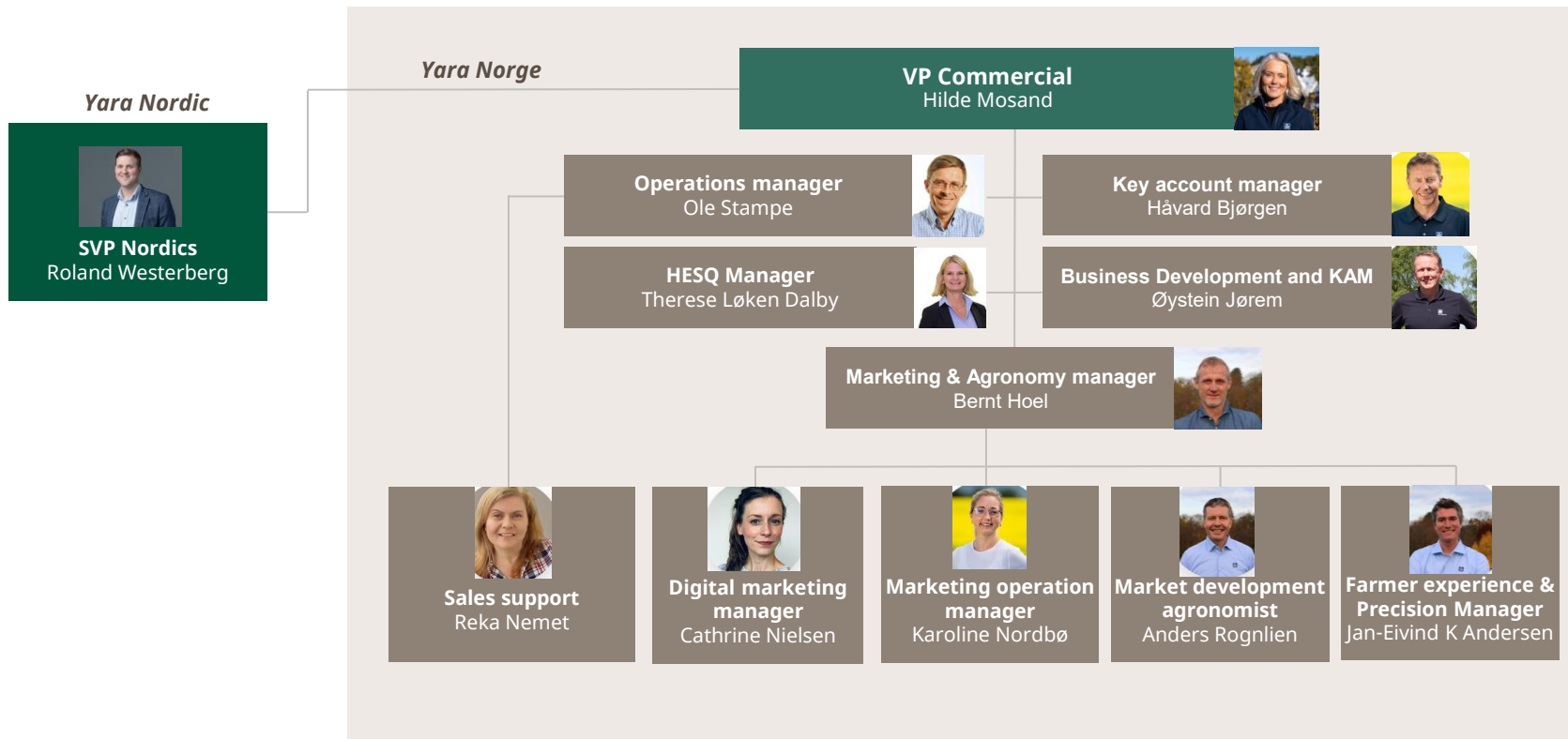


N-prognose



N-Sensor

Yara Norge organisasjon



Hvordan nå 36 000 bønder med et lite team og indirekte salg?

Team
Yara
Norge



Rådgivere (NLR og TINE)

Distributører

Bransjepartnere

NIBIO/NMBU

Landbruksskoler

Politikere

Forvaltningen

Organisasjoner





Glomfjord



Porsgrunn

«Made in Norway»

En betydelig del av gjødselproduksjonen foregår i Norge

Yara Porsgrunn

- Norges største industripark, areal 1,5 km²
- Produksjonskapasitet i Yara Porsgrunn: 2,000,000 tonn NPK og 810,000 tonn Kalksalpeter
- Omtrent halvparten går til Europa, resten hovedsakelig til Asia. Yara Porsgrunn står for 3% av verdien på norsk fastlandseksport
- 2,5 prosent av produksjonen går til det norske marked
- Gjødelse fra Yara Porsgrunn sørger for mat til ca. 48 millioner mennesker hver dag
- Yara Porsgrunn leverer også en rekke industrielle produkter: CO₂ til industrielle formål samt kalksalpeter til f.eks. betongproduksjon, luktfjerning og til latexproduksjon



Yara Glomfjord

- Fire produksjonsenheter: to salpetersyrefabrikker, en NPK-fabrikk og en Kalksalpeterfabrikk
- **Egen havn** for å losse ammoniakk og lage, pakke og laste båter med ferdig gjødning
- **Ammoniakklager** – underjordisk hall i fjellet med kapasitet på 40,000 tonn flytende ammoniakk
- Produksjonskapasitet: 515 kt NPK og 198 kt kalksalpeter
- Omtrent **48%** (245 kt) av total NPK-produksjon går til det **norske marked**
- Omtrent 2% (4 kt) av kalksalpeter-produksjon går til det norske marked
- Av totalproduksjon går omtrent 35% til det norske marked



Prillet gjødsel



Utseende: Glatt og rund overflate.

Produksjon: Laget ved spraytørrking av en konsentrert, varm, flytende gjødselblanding i et høyt tårn, hvor dråpene størkner under fallet.

Spredning: Renner ofte raskere ut av spredere enn granulert gjødsel ved samme innstilling, noe som krever annen justering av spjeld og vinger for å unngå overgjødning.

Granulert gjødsel



Utseende: Mer knudrete og ujevn overflate.

Produksjon: Produseres gjennom en annen prosess som gir denne overflaten.

Spredning: Har en mer forutsigbar og jevn strøm sammenlignet med prillet, men krever fortsatt riktig innstilling etter type.



Hvorfor er det forskjellige farger på gjødsla?

- Ulike råstoff

Hvor og hva produserer vi til det norske markedet?

Yara Glomfjord

- Fullgjødsele® 7 typer granulert
- Kalksalpeter™ - prillet

Yara Porsgrunn

- Fullgjødsele® 1 type - prillet
- Kalksalpeter™ - granulert
- NITRABOR (Bor-Kalksalpeter™)

Gjødselterminalen Herøya

- OPTI-P™, OPTI-PK™ 0-11-21,
- OPTI-START™ NP 12-23-0,
- Fullgjødsele® 8-5-19 mikro
- Polysulphate, Urea + spesialgjødsele

Grønn Gjødsele

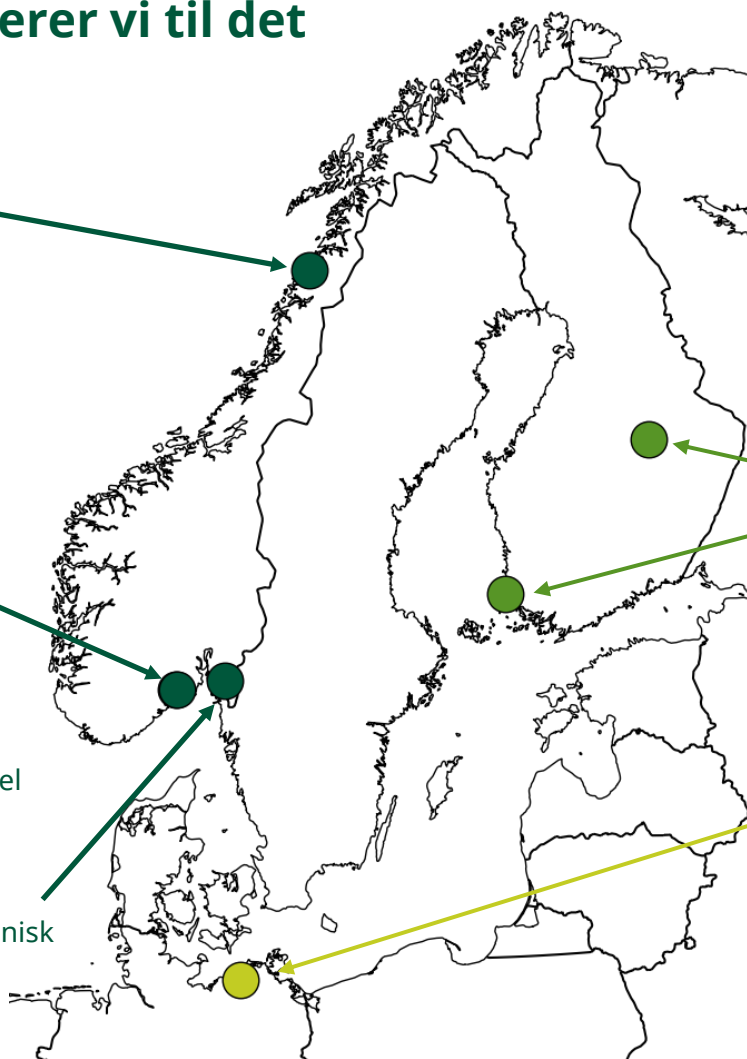
- Mineralorganisk (Hybrid) og organisk gjødsele

Uusikaupunki og Siilinjärvi, Finland

- OPTI-NK™ 22-0-12 3S + Se
- Fullgjødsele 8-5-19 mikro
- YaraMila Høst 9-12-20 Mn

Yara Rostock, Tyskland

- OPTI-KAS™ 27-0-0
- OPTI-NS™ 27-0-0 (4S)
- OPTI-KAS™ 27-0-0 Skog



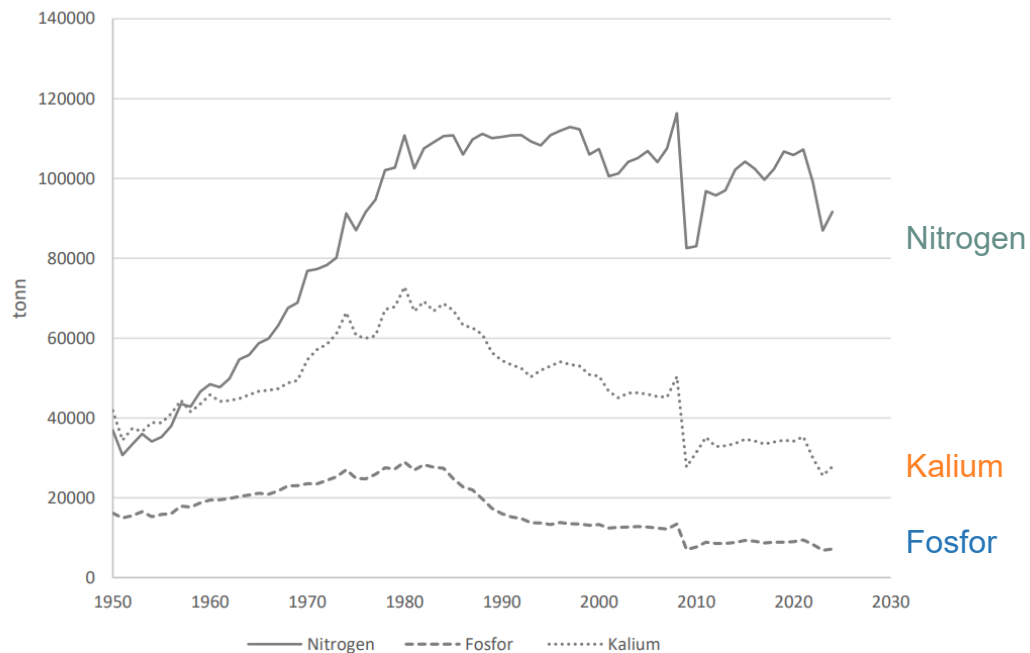
Hvor og hva produserer vi til det norske markedet?

Yara Ravenna, Italia

- OPTI-NK 25-0-7 (4S)



Forbruk av mineralgjødning i Norge i tonn



Figur 1. Omsetning av nitrogen, fosfor og kalium i mineralgjødning fra vekstsesongen 1949/1950 til og med vekstsesongen 2023/2024. Omsetning er oppgitt i tonn.

Gjødselsortiment i Norge



YaraMila® Fullgjødsel® er Yara sitt registrerte varemerke i Norge for NPK-gjødsel.

**YaraMila®
FULLGJØDSEL®**



YaraBela® er nitrogengjødsel som brukes i kombinasjon med husdyrgjødsel i gras og korn, samt til delgjødsling i korn.

YaraBela®



YaraLiva® er nitrogengjødsel som egner seg til delgjødsling i en lang rekke vekster.

YaraLiva®



YaraVita®-produktene er ferdig formulert, flytende gjødsel som brukes for å forebygge mangel på mikronæringsstoffer.

YaraVita®



YaraTera® er vårt komplette sortiment for gjødselvanning i veksthus og på friland.

YaraTera®

YaraMila® Fullgjødssel®-sortiment



YaraMila™

Fullgjødssel® 25-2-6

Til eng med husdyrgjødsel. Korndyrking på jord med mye P og K.

Fullgjødssel® 22-3-10

Korn og oljevekster (og eng) på jord med middels god næringstilstand.

Fullgjødssel® 22-2-12

Gras i kombinasjon med husdyrgjødsel.

Fullgjødssel® 18-3-15

Gras i kystområdene og i kaliumfattige strøk (uten husdyrgjødsel)

Fullgjødssel® 17-5-13

Tilpasset delt gjødsling i korn og oljevekster på jord med middels til lavt fosforinnhold.

YaraMila® Fullgjødssel® til potet og hagebruksvekster



YaraMila™

Fullgjødssel® 12-4-18 mikro

Klorfri. Til poteter og klorømfintlige hagebruksvekster.
"Hagegjødssel".

Fullgjødssel® 8-5-19 mikro

Klorfri. Delt gjødsling i potet på lettere jordarter.
Grønnsaker og bær. Høstgjødsling av plen.

Yara nitrogengjødsel



YaraBela™

YaraLiva™

OPTI-NS™ 27-0-0 (4S)

Delgjødsling i korn og gras

SULFAN™ 24-0-0 (6S)

Korn og gras i nedbørrike områder, lett jord og svovelfattige strøk

Kalksalpeter™

Tilleggsjødsling/delgjødsling i korn. Gras i kombinasjon med husdyrgjødsel

Nitrabor™

Delgjødsling i borkrevende vekster

OPTI-KAS™ SKOG

Til gjødsling av skog

Andre gjødseltyper



OPTI-START 12-23-0

Fosforrik gjødseltype. Beregnet brukt som startgjødsel, spesielt på P-fattig og kald jord

OPTI NK 22-0-12 3S + Se

Hovedbruksområdet er til gras i kombinasjon med husdyrgjødsel og/eller på svært fosforrik jord.

OPTI-PK 0-11-21

Brukes på jord og til veksthus med ekstra stort fosfor- og/eller kaliumbehov

OPTI-P 0-20-0

Brukes på jord og til veksthus med ekstra stort fosforbehov

Polysulphate™

Et klorfattig produkt med kalium, magnesium, kalsium og svovel

OPTI NK 25-0-7 4S Nyhet!

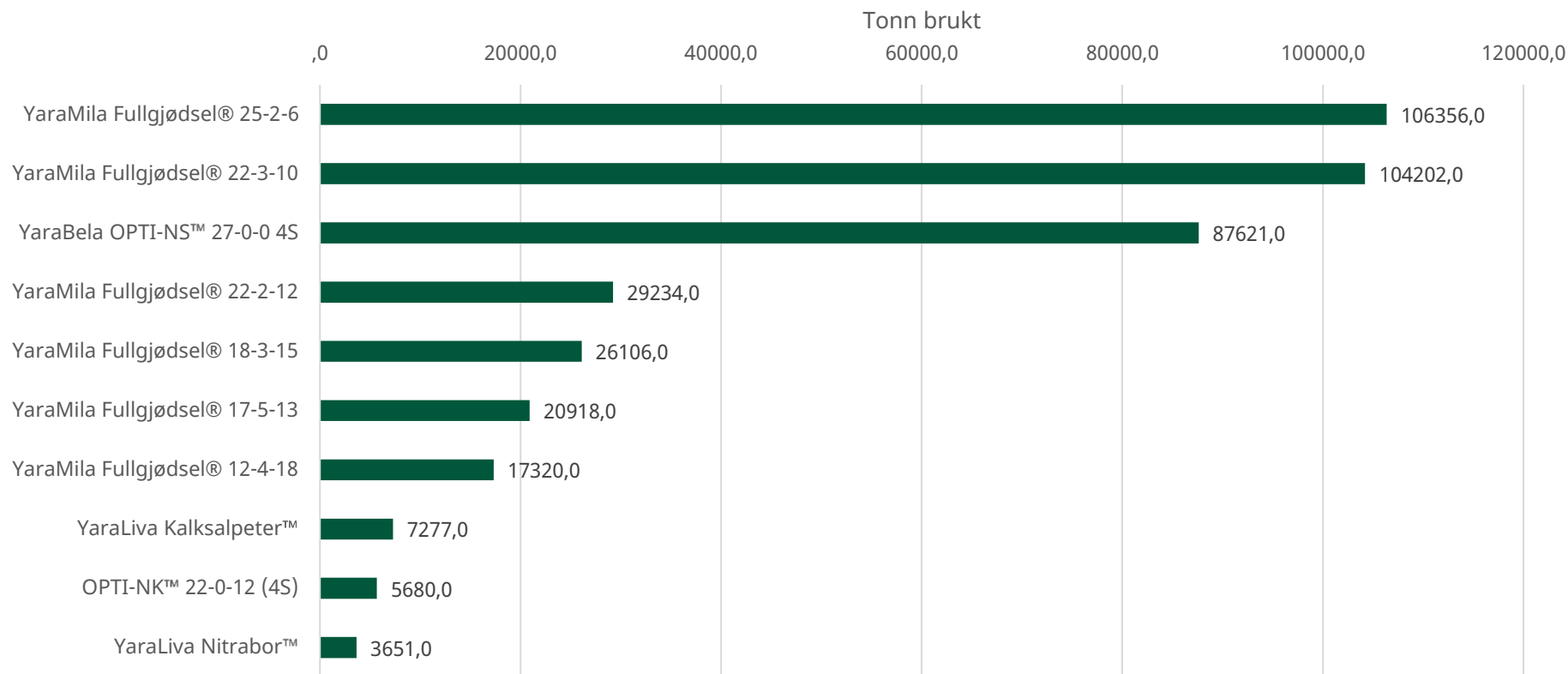
Hovedbruksområdet er til gras i kombinasjon med husdyrgjødsel og/eller på svært fosforrik jord.

OPTI-NK 25-0-7 4S

	Innhold i %
N-Tot	25,0
NO3-	11,5
NH4+	13,5
K-vl	6,6
Cl	8,0
S	4,0
S - vl	4,0
B	0,05
Zn	0,1
Produksjonssted	Ravenna, Italia
Kornform	Granulert



Forbruk av Yara`s mineralgjødseltyper sesongen 2024-2025 i tonn



YaraVita® gjødslingsstrategier



Multinæring		Kulturspesifikk	Enkeltnæring
GENERELT VEDLIKEHOLD	MIDLERTIDIG STRESS - Værforhold - Rask plantevekst	SKJULT NÆRINGSMANGEL - Avling/kvalitetstap	VISUELL MANGEL - Avlings/kvalitetstap



YaraVita® bladgjødslingsprodukter

Enkeltnæringsprodukter

- YaraVita Bortrac
- YaraVita Coptrac
- YaraVita Magtrac
- YaraVita Mantrac Pro
- YaraVita Stopit
- YaraVita Thiotrac
- YaraVita Zintrac

Næringsinnhold:

- 150 g/l bor
- 500 g/l kobber
- 300 g/l magnesium
- 500 g/l mangan
- 160 g/l kalsium
- 300 g/l svovel
- 700 g/l sink

Formulering:

- Løsning
- Suspensjon
- Suspensjon
- Suspensjon
- Løsning
- Løsning
- Suspensjon

Kulturspesifikke produkter

- YaraVita Brassirel Pro
- YaraVita Gramirel/Gramirel B
- YaraVita Solatrel

- B, Mg, Mn, Mo
- Mg, Mn, Cu, Zn (B)
- P, K, Mg, Mn, Zn

- Suspensjon
- Suspensjon
- Løsning

Fosforbladgjødslingsprodukter

- YaraVita Seniphos

- P, K, Mg, Mn, Zn

- Løsning

Multinæringsprodukter

- YaraVita Croplift

- N, P, K, Mg, S + t.e.

- Vannløselig pulver

Løsning:

Alle næringsstoffer er oppløst
+ Virker derfor raskt, som følge
av et raskt opptak

Suspensjon:

Næringsstoffene er suspendert i
en flytende base.
+ Tillater høyere konsentrasjoner
av næringsstoffer
- har kortere lagringsevne enn
løsninger
+ Suspensjoner har evnen til å
mate bladene med næring over
en lengre periode
+ Tillater høyere konsentrasjoner
av næringsstoffer på bladene
uten å gjøre skade

Grønn Gjødssel AS - datterselskap i Yara

Investeringen i Grønn Gjødssel AS gjør det mulig for Yara å tilby en kombinasjon av organisk gjødssel og mineralgjødssel for å fremme god jordhelse og resirkulere næringsstoffer.

Grønn Gjødssel AS sitt navn og varemerke representerer kvalitet og tillit i markedet, og sammen med Yara vil Grønn Gjødssel AS utvikle markedsposisjonen ytterligere.

Grønn Gjødssel AS vil bestå som et eget datterselskap med egne varemerker.

Organisk gjødssel
- for det økologiske
landbruket

Hybrid gjødssel
- for det konvensjonelle
landbruket

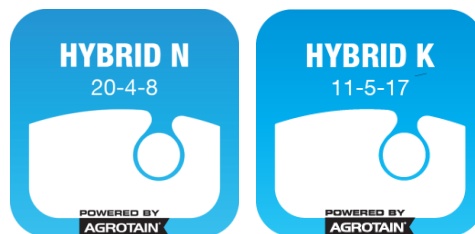


PRODUKTER - PELLETERT

Organisk gjødsel som kan brukes ved økologisk dyrking



Organisk-mineralsk gjødsel som kan brukes ved konvensjonell dyrking



Nyttig å vite om mineralorganisk gjødsel fra Grønn gjødsel:

- Leveres i 600 kg sekk
- Kan lagres som vanlig mineralgjødsel men viktig å unngå fukt i sekken
- Hvis det lagres på samme sted som mineralgjødsel, skal det være minimum 5 m avstand mellom mineralgjødsel og den organiske gjødsel
- Spredetabeller finnes – søk på Hybrid N(20-4-8) eller Hybrid K (11-5-17)
- Antall kg/daa - Følg gjødselplanen
- Mineraldelen vil være lett tilgjengelig mens den organiske delen vil gi plantene en mer langsiktig tilførsel av næring
- Gjødselen har en oppholdsfrist = Ikke gjødsle etter 21 dager før høsting eller beiting
- Hybrid N (20-4-8) egner seg til grunngjødsling og overgjødsling i korn, oljevekster og beite/grasproduksjon
- Hybrid K (11-5-17) egner seg godt som grønnsak/potetgjødsel, og evt. høstgjødsel i korn/oljevekster.





Gjødselsortiment 2026-2027

Ny utgave – deles ut i dag



