

Bærekraftig gjødsling til potet



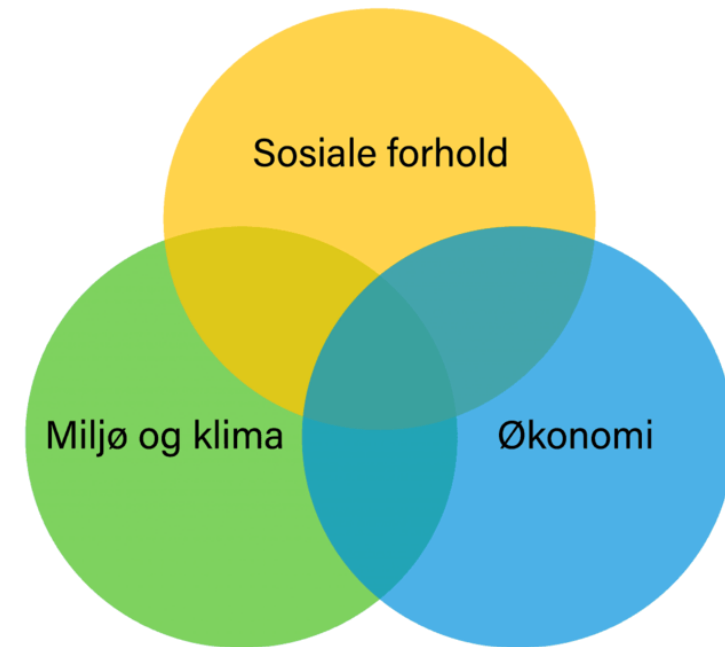
Siri Abrahamsen

Bærekraftig:

«En utvikling som imøtekommer dagens behov uten å ødelegge mulighetene for at kommende generasjoner skal få dekket sine behov.»



- God avling og kvalitet
- Minimere tap av næring til miljø



Bakgrunn for forsøkene:

Innovator, Lady Claire: Sterk tidlig gjødsling for å få stort ris (unngå tidlig visning)

Tidlig setting gir lang spiretid: økt fare for mye regn og store tap av N

Nitrogen



- Viktig for risvekst, knollvekst og avlingsmengde
- Tidlig tilgang sikrer god risutvikling
- Sein tilgang/ gjødsling – beholde grønt ris + maksimere avling/ knollstørrelse
- Optimal N-mengde varierer med veksttidlengde/ type produksjon, sortstype, jordart (utvasking), vekstskifte, knollansettet (forventa avling)
- Balansert gjødsling (*Mg, Zn, Mn, P, K*) - viktig for maksimal utnyttning av N

Ca 60% av total N tas opp før knollansett →
2/3 av N-gjødsla bør gis «setting-spiring» !

N-behov på moldfattig jord i kornvekstskifte

- Innovator brutto 6 tonn/da behov for ca 22 kg N/da
- Lady Claire brutto 5 tonn/da behov for ca 20 kg N/da
- Asterix brutto 4 tonn/da behov for ca 16 kg N/da

Basis: 3 tonn/da trenger 12 kg N/da

- + 2 kg N/da per tonn økt avling
- + 2 kg N/da pga moldfattig jord
- + 2 kg N/da sortstillegg på Innovator og Lady Claire



N-fordeling	Ved setting (ca 35%)	Ved spiring (30-35%)	Etter knollansett (30-35%)
Innovator 20-22 kg N/da	7-8 kg N	6-8 kg N	6-8 kg N
Lady Claire 18 kg N/da	6-7 kg N	5-6 kg N	4-6 kg N

Forsøk ulik gjødselstrategi, Innovator 2021

1. Normal gjødsling (20,5 kg N) 63% N v/setting, 15% v/spiring, 22% v/hypping
2. Lav N om våren 35% N v/setting, 30% v/spiring, 35% v/hypping
3. Lav N vår og 3 kg N mindre 41% N v/setting, 26% v/spiring, 33% v/hypping

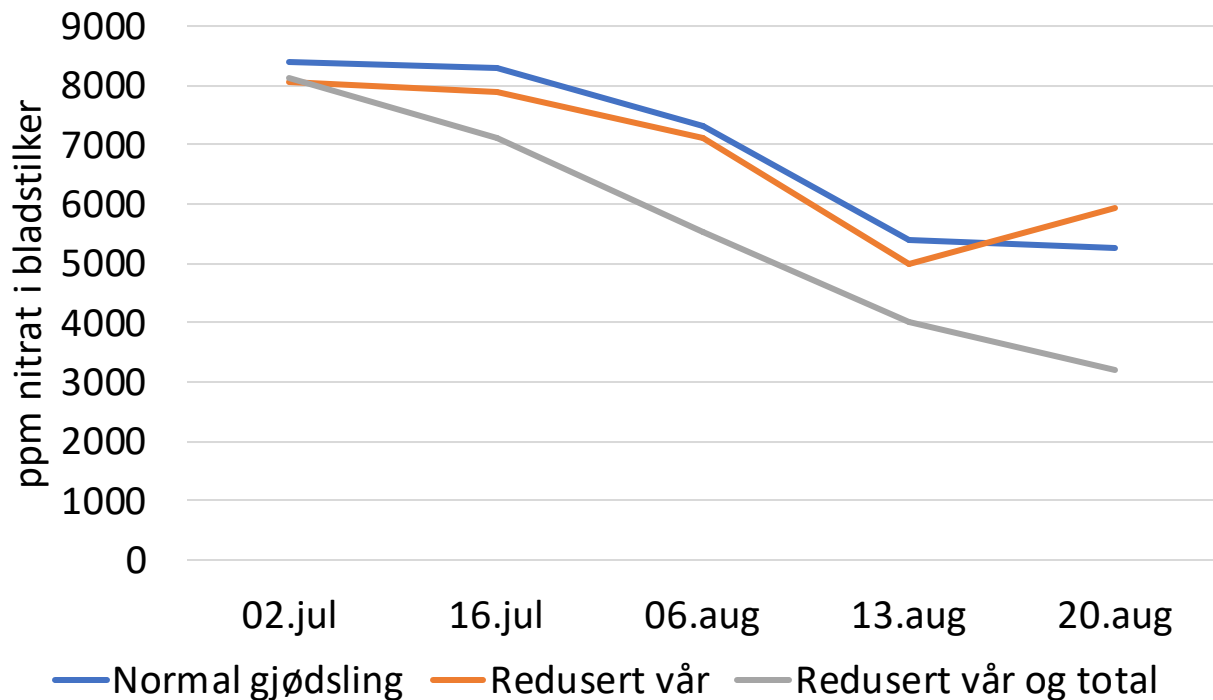
Setting: 20/5

Spiring: 9/6

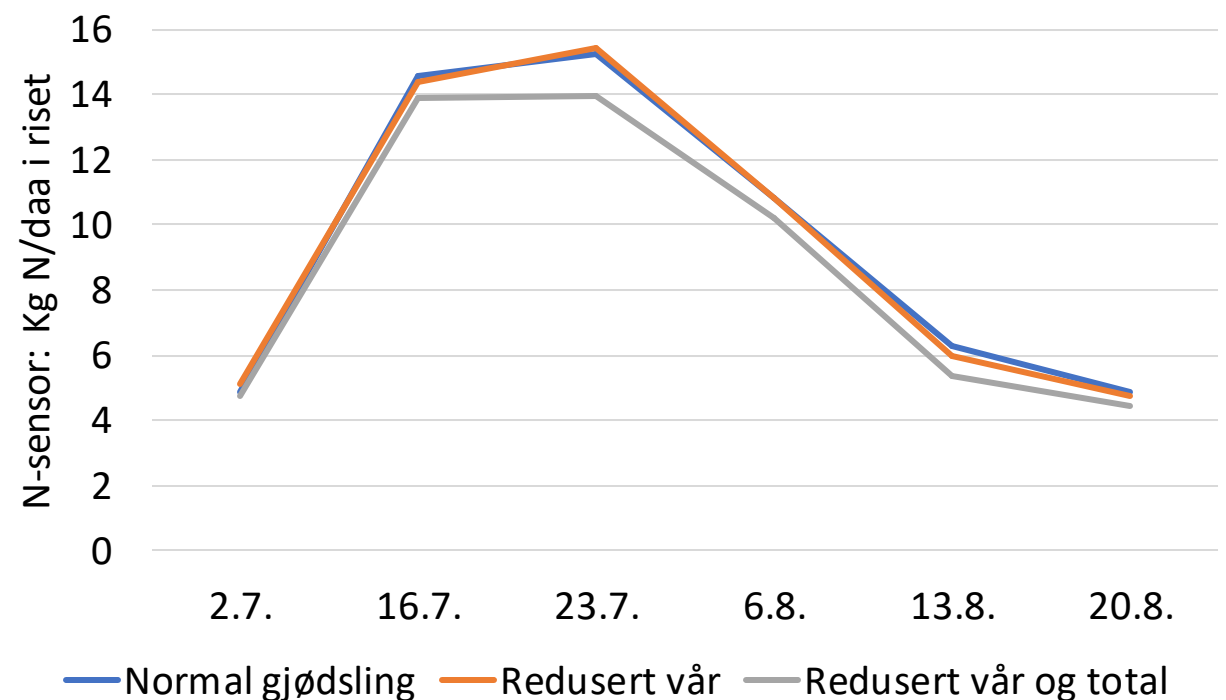
Nedbør, setting-spiring: 54 mm - 1 døgn 26 mm, ellers <10 mm/døgn



Nitrat i stilk - Gjødslingsstrategier i Innovator 21

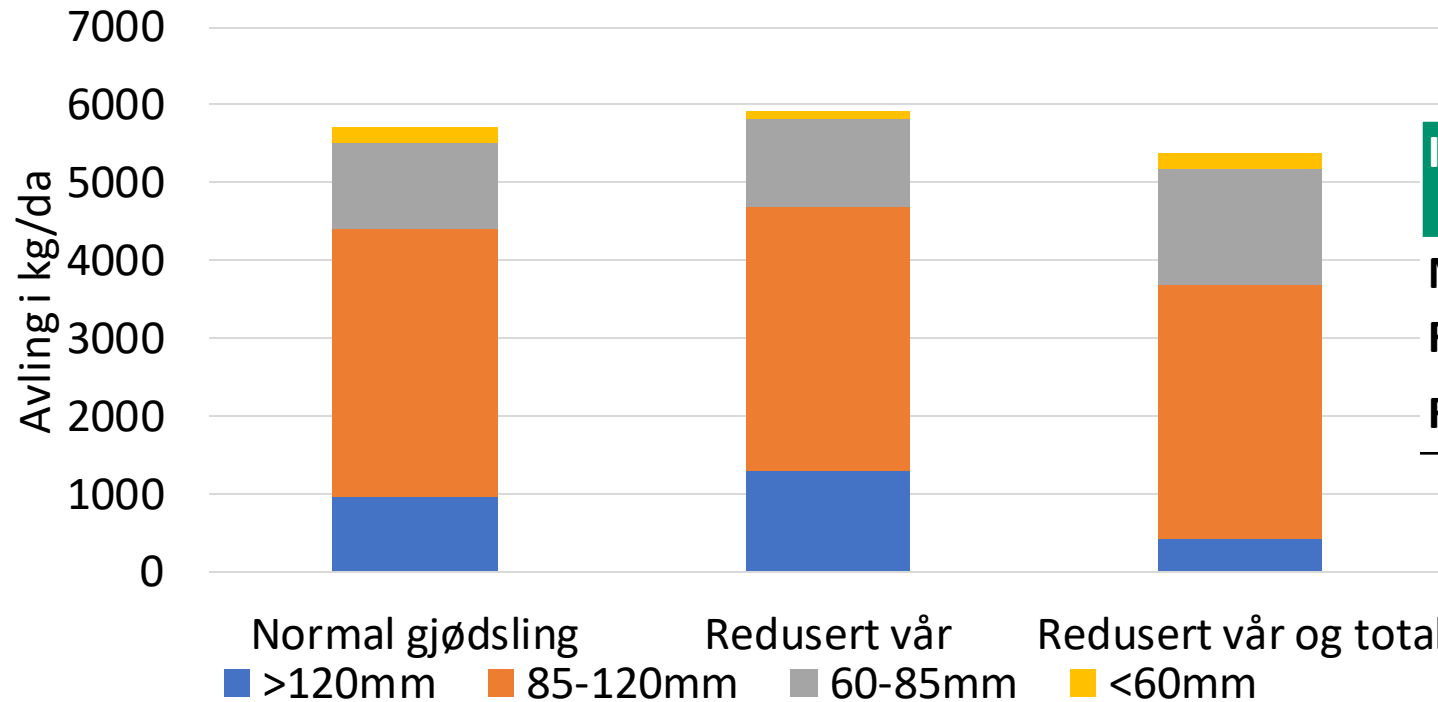


N-sensor - Gjødslingsstrategier i Innovator 21



Forsøk ulik gjødselstrategi, Innovator 2021

Gjødslingsstrategier i Innovator 21



Ingen sikre avlingsforskjeller

Innovator	% friskt ris v/høst	% tørrstoff	Kn/pl ante	Knollvekt
Normal gjødsling	53	21,2	7,8	198
Redusert vår	50	21,2	7,0	202
Redusert vår og total	48	21,3	8,0	169

12/7-22 (39 dg etter spiring)	Næringsinnhold i tørrstoff av bladstilker (Megalab)								
	%		ppm			%			ppm
	Ca	Mg	Mn	B	Zn	S	P	K	NO3-N
Normal gjødsling (20,5 kg N)	0,47	0,29	87	25	40	0,22	0,30	10,2	23339
Redusert vår, normal sum N	0,54	0,30	68	25	35	0,22	0,30	10,4	22308
Redusert vår og total (-3kgN)	0,50	0,25	71	24	36	0,22	0,28	10,5	22243
<i>Nedre grenseverdi</i>	<i>0,6</i>	<i>0,25</i>	<i>30</i>	<i>20</i>	<i>25</i>	<i>0,25</i>	<i>0,35</i>	<i>9,0</i>	<i>20000</i>

Forsøk ulik gjødselstrategi, Innovator 22

1. Normal gjødsling (20,5 kg N) 63% N v/setting, 15% v/spiring, 22% v/hypping
2. Lav N om våren 35% N v/setting, 30% v/spiring, 35% v/hypping
3. Lav N vår og 3 kg N mindre 41% N v/setting, 26% v/spiring, 33% v/hypping

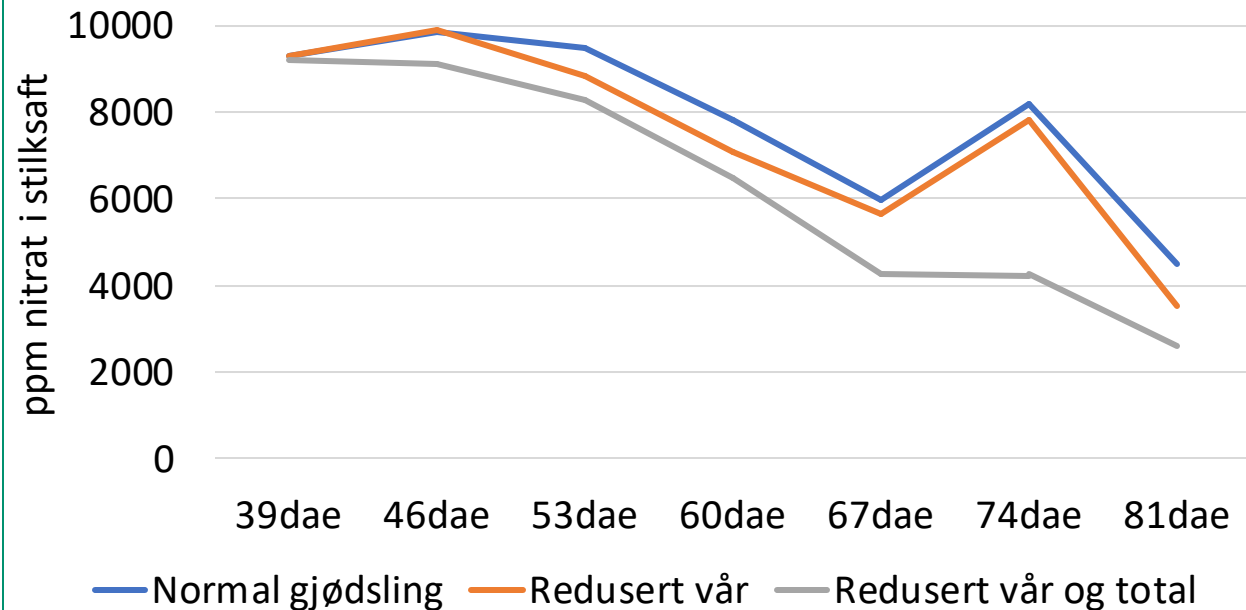
Setting: 4/5

Spiring: 31/5

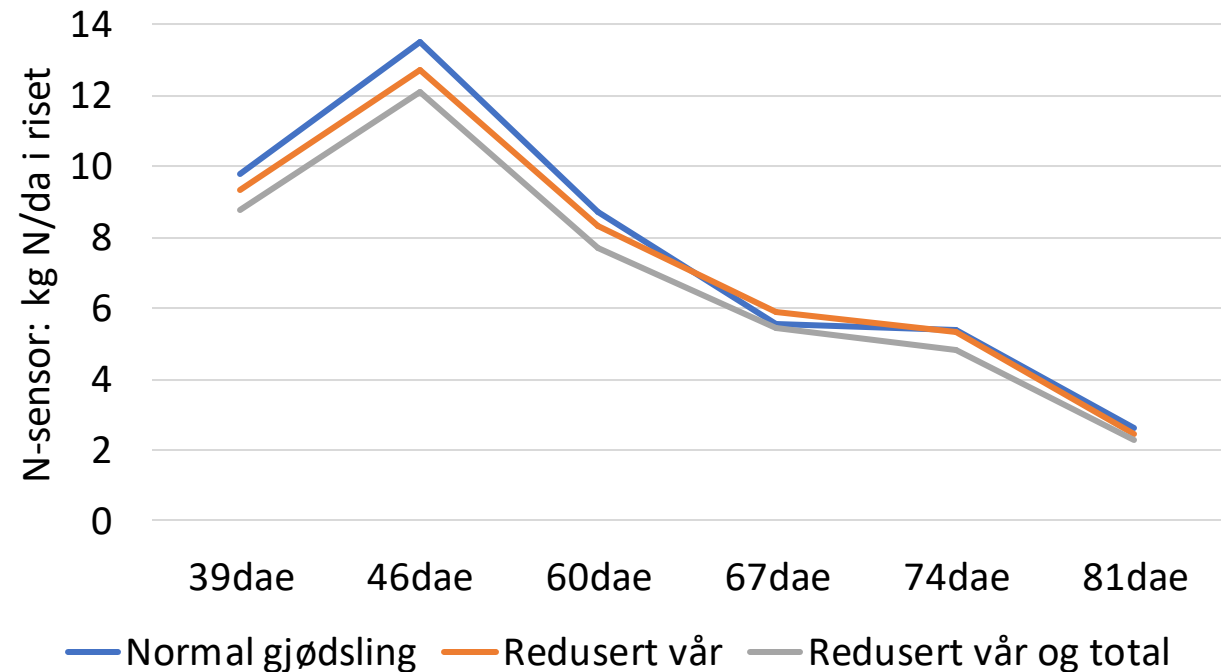
Nedbør i mai: 49 mm - 2 døgn med 15 mm (24 og 26. mai)



Nitrat i stilk - Gjødslingsstrategi i Innovator 2022

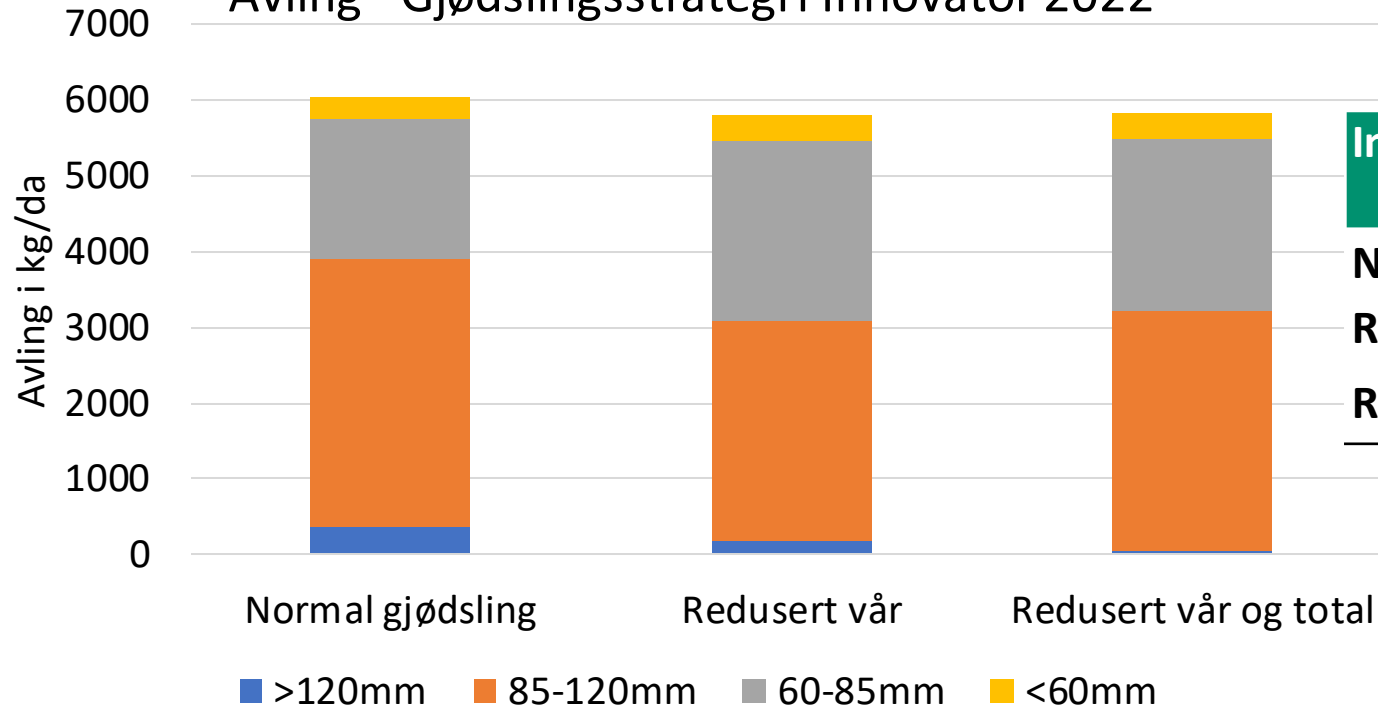


N-sensor - Gjødslingsstrategi i Innovator 2022



Forsøk ulik gjødselstrategi, Innovator 22

Avling - Gjødslingsstrategi i Innovator 2022



Ingen sikre avlingsforskjeller

Innovator	% friskt ris v/høst	% tørrstoff	Kn/pl ante	Knollvekt
Normal gjødsling	34	23,3	8,4	184
Redusert vår	30	23,5	8,8	168
Redusert vår og total	23	23,2	8,5	181

12/7-22 (39 dg etter spiring)	Næringsinnhold i tørrstoff av bladstilker (Megalab)								
	%		ppm			%			ppm
	Ca	Mg	Mn	B	Zn	S	P	K	NO3-N
Normal gjødsling (20,5 kg N)	0,62	0,40	88	26	24	0,21	0,15	9,6	22204
Redusert vår, normal sum N	0,66	0,40	69	26	24	0,18	0,13	9,4	20023
Redusert vår og total (-3kgN)	0,67	0,35	73	27	37	0,19	0,12	9,0	17268
<i>Nedre grenseverdi</i>	0,6	0,25	30	20	25	0,25	0,35	9,0	20000

Oppsummert:

- Kan redusere betydelig på N-mengde vår i Innovator, men da gi «stor» mengde N ved spiring – og ikke kom for sent ! (+vanning hvis tørt)
- Ingen av årene store nedbørsmengder før spiring – neppe ut-/ nedvasking
- Ser ut å være riktig med sterk gjødsling med N i Innovator
- Hadde også forsøk i Lady Claire begge år, men disse ble «preget av» for lite vanning



Anbefalinger

- Denne måten å gjødsle på kan spare gjødselkostnader og miljø når mye regn fra setting til spiring
- Spesielt aktuelt ved tidlig setting på lett jord og i N-krevende sorter
- Fosfor bør gis i drillen før spiring
- Gi minst 7-8 kg N/da ved setting
(60kg NPK12-4-18 + 8 kg NP12-23: 8kg N, 4,2kg P, 10,6 kg K)
- Suppler rett før spiring med det du har redusert jfr normal vårgjødsling
(eks 60 kg 12-4-18)
- Gi resten av planlagt gjødsling omkring hypping
- Deretter behovsprøvd gjødsling ut fra avlingspotensiale og nitratmålinger

