

# N-gjødsling til Colomba 2019

Erling Stubhaug<sup>1</sup>, Randi Seljåsen<sup>1</sup> & Sigbjørn Leidal<sup>2</sup>,

<sup>1</sup>NIBIO Landvik, <sup>2</sup>NLR Agder,  
erling.stubhaug@nibio.no

## Innledning

NIBIO Landvik har ansvaret for dyrkingsteknikk for tidligpotet. Dette har blant annet omfattet arbeidet med å utvikle dyrkingsteknikk for de nye sortene som blir introdusert på det norske markedet. Forsøksseriene som da er blitt gjennomført har blant annet vært «Settepotetstørrelse x setteavstand» og «N-gjødsling». Det startet i 2006 med sorten Berber og ble avsluttet i 2018 med den norske sorten Hassel. Og nå altså Colomba i 2019.

Det er nitrogen gjødslinga som påvirker avlingsnivået mest, men N-gjødslingen har også betydning for knollansetting og knollutvikling, samt ytre og indre kvalitet hos potet. Vekstkraft og utvikling er forskjellig for de ulike sortene, og dette fører til at de gjerne kan ha ulikt optimalt gjødslingsnivå.

Normtall for nitrogen gjødsling til tidligpotet tilsier 12-13 kilo per dekar dersom en legger forutsetninger som avling på 3 tonn per dekar og lett jord med mye vanning til grunn. I praksis blir det gjerne gitt mer enn dette, gjerne opp til 15-16 kg N per dekar, men slik gjødsling er mest vanlig ved høsting på større avlinger/utsatt høsting.

Colomba er en nederlandsk sort og er en kryssing mellom Carrera og Agata. Hassel har også Carrera som en av foreldrene. I tidlighet er den omtrent som Arielle, altså ikke så tidlig som Juno. Sorten har gule, rund-ovale knoller med tørrstoffprosent omtrent som Hassel, altså noe låg. Sorten synes å være sterk mot skurv og er resistent mot vanlig PCN. Sorten ble dyrket i mindre omfang hos tidligprodusenter i Grimstad i 2019, med positive tilbakemeldinger.

## Metode

Forsøkene ble gjennomført med fire ulike nitrogennivå: 9,12,15 og 18 kg nitrogen per dekar. Tre kilo nitrogen ble gitt som delgjødsling i form av Nitrabor. Før setting ble alle ledd gitt same mengder P og K med PK 11-21 og med ulike mengder OPTI-KAS™.

Gjødsla ble blandet inn i jorda før oppdrilling/setting, mens det ble hyppet etter delgjødslingen. Det ble gjennomført 2 forsøk med fire gjentak. Setteavstanden var 30 cm med radavstand 80 cm. Potetene ble lysgrodd i 6 uker på 12 grader hos NIBIO.

Jordarten var gjennomgående lett, moldholdig mellomsand. Det ble benyttet lysgrodde, middels store settepoteter (cirka 70 gram) som ble sortert på forhånd. Feltet ved NIBIO Landvik ble dobbeldekket med fiberduk pluss hullfolie fra setting fram til 13. mai, og så noen få dager med enkelt fiberduk. Feltet hos NLR Agder ble dekket med tett plast fra setting til 9. mai, så dekket med enkel fiberduk fram til 28. mai. Se for øvrig tabell 1.

Tabell 1. Settetider og høstetider 2019

Forsøkssted	Settetid	Dekkeperiode	Delgjødsling	Høsting
NIBIO Landvik	28. mars	28.03–13.5	15. mai	18. juni
NLR Agder	05. april	05.04–28.05	09. mai	04. juli

## Resultat og diskusjon

Etter planen skulle forsøkene høstes ved en salgbar avling på cirka 2500 kg per dekar. Dette ble gjort på forsøket på Landvik, mens forsøket hos NLR Agder ble høstet på den doble avlingen. Dette feltet lå på sandjord, men høsten 2018 ble det tilført store mengder hønsegjødsel. Resultatene her må derfor tolkes ut fra at det var betydelig ettervirkning etter denne tilførselen. Vi velger derfor å presentere resultatene for de to feltene hver for seg, og kommentere ut fra totalvurdering av sorten.

Ut fra en representativ prøve på cirka 7 kilo per rute ble det foretatt kvalitetsvurderinger og tørrstoffanalyser. Det ble ikke funnet sikre forskjeller mellom leddene når det gjelder grønnfarge, misform, skurv

**Tabell 2.** Avlingsresultat, NIBIO Landvik 2019

Forsøksledd	Avling kg/daa		Avling		Gram pr. knoll	Ant. knoller pr. plante	Kg ris pr. daa
	Total	Salgbar	Rel.	% TS			
6+3 kg N	2875	2156	100	15,1	61	11,8	1187
9+3 kg N	2977	2358	109	14,8	67	11,2	1234
12+3 kg N	3260	2598	120	14,6	66	12,2	1424
15+3 kg N	3173	2567	119	14,4	70	11,3	1378
P %	16,3	3,3		12,9	17,6	>20	3,5
LSD 5 %		302					160

**Tabell 3.** Avlingsresultat, NLR Agder 2019

Forsøksledd	Avling kg/daa		Avling		Gram pr. knoll	Ant. knoller pr. plante	Kg ris pr. daa
	Total	Salgbar	Rel.	% TS			
6+3 kg N	5518	4681	100	16,2	73	18,4	2152
9+3 kg N	5867	5226	111	15,9	81	17,4	2485
12+3 kg N	5633	5181	110	16,0	93	14,8	2291
15+3 kg N	5649	5147	110	15,9	84	16,3	2353
P %	>20	9,4		>20	1,3	11,6	0,8
LSD 5 %					10		161

og mørkfarging. Disse parameterne er derfor ikke tatt med i tabelloppsettet nedenfor. I tabell 2 er «Salgbar avling» poteter over 40 mm. Videre er P % et uttrykk for hvor statistisk sikre forskjellene er. Denne prosenten bør bære lavest mulig, og ved P % over 5 oppgis normal ikke LSD 5 % (som er et uttrykk for minste sikre forskjeller «på 5 %-nivå»). Dette er en streng måte å vurdere statistisk sikkerhet på.

### Middels sterk N-gjødsling til Colomba

Avlingsnivået ved høsting, tidspunktet for høsting har betydning på utslaget for N-gjødsling til ferskpotet. Vanligvis vil sen høsting og stor avling gi utslag for sterkere gjødsling. Men enkelte ganger ser en at det er lite utslag for N-gjødsling utover 12 kg N per dekar, sjøl ved svært høy avling. Dette var tilfelle på feltet i NLR Agder. Dette kan ha flere grunner, men kan gjerne relateres til næringsinnhold i jorda og frigjøring av nitrogen utover sesongen. På NLR-feltet var jorda godt oppgjødslet med husdyrgjødsel høsten før, samtidig som fiberduken lå på feltet helt til slutten av mai, og at det da trolig foregikk større mineralisering i jorda på grunn av høyere jordtemperatur.

På feltet ved NIBIO Landvik oppnådde en økt avling opp til 15 kg N per dekar, sjøl om forskjellen fra 12 kg ikke er statistisk sikker. Dette feltet representerer nok mer det normale for tidligpotet. Risveksten har

også økt opp til 15 kg N. Det kan derfor se ut til at Colomba responderer bra på sterk N-gjødsling, slik også Hassel og Arielle gjorde. Dette kan forklares med at sorter som har god knollansetting, som Colomba i høyeste grad har, vil ha større potensiale til å utnytte sterkere N-gjødsling. Siden sorten ikke er blant de aller tidligste vil den trolig være en sort som en vil prøve å ta større avling på, og da kan en anbefaling på 15 kg N trolig være den riktige.

Økte gjødselkostnader med 3 kg N ekstra er i denne sammenheng ubetydelige, cirka 30–50 kroner per dekar.

Økende N-gjødsling har ført til en sikker større risvekst, uten at en kunne se nevneverdige fargeforskjeller på riset ved høsting. Risveksten er kraftigere og friskere og holder seg friskt fram mot sen høsting, og er med å gi større potensiale for høy avling ved utsatt høstetid.

### Gjødslingsnivå og tørrstoffprosent

I de tidligere forsøksserien med Berber, Solist og Arielle fant en hos disse liten og ikke statistisk sikker nedgang i tørrstoffinnhold ved sterkere N-gjødsling, mens Hassel reagerer noe mer på sterkere N-gjødsling. Colomba ser ut til å reagere likt på økt N-gjødsel, dersom en går ut fra at NIBIO-feltet er mest

representativt for 2019. Her er det en jevn nedgang i tørrstoffprosenten fra 15,1 til 14,4 fra lavest til høyest N-mengde. Både Colomba og Hassel har mindre tørrstoff enn de andre dyrkede tidligsortene og ofte vil en da si at kvaliteten er dårligere, ja, kanskje for dårlig. Dette trenger derimot ikke være like riktig for tidligpotet, da tørrstoffprosenten isolert sett ikke nødvendigvis er avgjørende for opplevd kvalitet i denne kulturen.

### **Gjødslingsnivå, knollansetning og knollstørrelse**

Som det framgår av tabell 2 og 3 er knollansetningen svært høy, spesielt i NLR Agder feltet. En har knapt opplevd slike resultater i andre tidligforsøk, med cirka 16 knoller per plante i gjennomsnitt. Sammen med en mer normal, men høy, knollansetning på feltet på Landvik, er konklusjonen så langt at Colomba har en svært god knollsetting, noe som gir potensiale for stor avling. På NLR-feltet med avling på over 5 tonn ble det registrert ytterst få poteter som ble frasortert på grunn av at de var for store. Det er ikke statistisk sikre utslag for N-gjødsling når det gjelder knollansetning. Når det gjelder knollvekt har en oppnådd utslag for N-gjødsling opp til 15 kg N på NLR-feltet.

## **Konklusjon**

2019 var første forsøksår med Colomba, og serien vil trolig fortsette i 2020 slik at en kan få sikrere resultater enn en får ut fra disse to forsøkene. Sorten er i høyeste grad interessant, noe som blir bekreftet av tidligpotetdyrkere i Grimstad.

Knollansetningen hos Colomba er svært stor, noe bedre enn hos både Hassel og Arielle. Dette betyr at sorten har stort avlingspotensial. Derfor blir forventet avlingsnivå viktig når en skal bestemme nitrogen-gjødslinga. Dersom en regner med å høste sent, på forholdsvis stor avling, vil dette tilsi en sterkere N-gjødsling enn der en gjødsler for tidlig høsting.

Anbefalt mengder er 13–14 kg N per dekar for tidlig høsting med salgbar avling cirka 2,5 tonn, og 15–16 kg N per dekar der en planlegger å høste på salgbar avling større enn 3,5 tonn per dekar.