

N-gjødsling til Colomba

Erling Stubhaug¹, Randi Seljåsen¹, Ove Hetland¹, Sigbjørn Leidal² & Ninni Christiansen³

¹NIBIO Landvik, ²NLR Agder, ³NLR Øst
erling.stubhaug@nibio.no

Innledning

NIBIO Landvik har ansvaret for forsøk med dyrkingsteknikk i tidligpotet. Dette har blant annet omfattet arbeidet med å utvikle dyrkingsteknikk for de nye sortene som blir introdusert på det norske markedet. Gjennomgående har sortene blant annet vært utprøvd i de to forsøksseriene «Settepotetstørrelse x setteavstand» og «N-gjødsling», i samarbeid med NLR. Det startet i 2006 med sorten Berber, og etter det har tidligsortene Solist, Arielle, Hassel og nå Colomba blitt utprøvd gjennom disse to forsøks-seriene.



Bilde 1. Forsøk med tidligpotet på Landvik. Foto: Erling Stubhaug.

Det er nitrogengjødslinga som påvirker avlingsnivået mest, men N-gjødslingen har også betydning for knollansetting og knollutvikling, samt ytre og indre kvaliteter 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 nitrogengjødsling 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 15-16 kg N per dekar.

Colomba er en nederlandsk sort, en kryssing mellom Carrera og Agata. Den norske sorten Hassel har også Carrera som en av foreldrene. I tidlighet er Colomba noe senere enn Juno, omtrent som Arielle. Sorten har gule, rund-ovale knoller med noe lav tørrstoffprosent, omtrent som Hassel. Sorten synes å være sterk mot skurv og er resistent mot vanlig PCN. Den er blitt godt mottatt i praktisk dyrking, og ser ut til å kunne bli en av hovedsortene i tidligproduksjon i enkelte distrikt.

Metode

Forsøkene ble gjennomført med fire ulike nitrogennivå: 9,12,15 og 18 kg nitrogen per dekar. Tre kilo av nitrogenet ble gitt som delgjødsling i form av Nitra-bor. 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 4 forsøk med fire gjentak. Setteavstanden var 30 cm med radavstand 80 cm. Det ble benyttet lysgrodde (6 uker ved 12 grader), middels store settepoteter (cirka 70 gram) som ble sortert på forhånd.

Jordarten var gjennomgående lett, moldholdig mellom-sand. Dekkeperioden framgår av tabell 1 og viser total dekkeperiode. Feltene på NIBIO ble dobbeltdekker, først med hullfolie + fiberduk, og så ble kun fiberduken liggende på siste del av dekkeperioden. På feltet på NLH Agder ble det dekke med tett plast med lufting første del av mai før plasten ble tatt av og det ble lagt på fiberduk. På feltet hos NLR Øst, som ble satt noe senere, ble det kun brukt plast.

Tabell 1. Feltopplysninger

Forsøkssted	Settetid	Dekkeperiode	Delgjødsling	Høsting
NIBIO Landvik 2019	28. mars	28.03 –13.05	15. mai	18. juni
NLR Agder 2019	05. april	05.04 –28.05	09. mai	04. juli
NLR Øst 2020	17. april	17.04 –22.05	25. mai	25. juni
NIBIO Landvik 2020	23. mars	24.03 –25.05	15. mai	23. juni

Resultat og diskusjon

Etter planen skulle forsøkene høstes ved en salgbar avling på cirka 2500 kg per dekar. Et av feltene ble høstet for tidlig (2000 kg) og et altfor sent (5000 kg). I kommentarene som følger er dette tatt med i diskusjonen. I gjennomsnitt for de fire forsøkene ser en ut fra tabell 2 at salgbar avling var cirka 3200 kg per dekar.

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 og mørkfarging. Disse parameterne er derfor ikke tatt med i tabelloppsettet nedenfor. I tabell 2 er «Salgbar avling» klassifisert som poteter over 40 mm. Videre er P % et uttrykk for hvor statistisk sikre forskjellene er. Denne prosenten bør være lavest mulig, og ved P % over 5 oppgis vanligvis 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

Normalt vil tidlig høsting på låg avling kreve mindre gjødsel enn sen høsting på stor avling. Men dette stemmer ikke alltid, og heller ikke i denne forsøks-serien. Noe av forklaringen er at i all jord foregår det en stor mineralisering av nitrogen utover i sesongen, og denne stiger med økende jordtemperatur. Ved svært tidlig høsting med stor del av vekstperioden i mai/juni, vil denne mineraliseringen være lågere enn

utover i juni/juli. Dette kan være en av årsakene til at det oppnås avlingsøkning opp til en viss N-mengde, med sjelden for den aller sterkeste N-gjødslinga. I bare ett av de fire feltene er det avlingsutslag for sterkere gjødsling enn 15 kg N per dekar. Dette er i forsøket med lågest avling, og er ikke statistiske sikkert.

Økende N-gjødsling har ført til en sikker større risvekst inntil 9+3 kg N per dekar, uten at en kunne se nevneverdige fargeforskjeller på riset ved høsting. Men denne kraftigere veksten betyr at riset holder seg friskt lenger fram mot sen høsting, og dermed gir større potensiale for høy avling ved utsatt høstetid.

Det ser ut til at Colomba responderer godt med tanke på totalavling og salgbar avling for en middels til sterk N-gjødsling (15-18 kg N er dekar), slik også Arielle og Hassel gjør. Dette har nok sammenheng med den gode knollansettingen som gir sorten større potensiale til å utnytte bedre nitrogentilgang og utsatt høstetid. Det er få knoller som blir for store ved sen høsting og sorten tåler derfor godt gjødselnivå på 15 kg N, samtidig som 12 kg vil være tilstrekkelig i de fleste tilfeller. Økte gjødselkostnader med 3 kg ekstra er i denne sammenheng ubetydelige, cirka 30-50 kr per dekar.

Gjødslingsnivå og tørrstoffprosent

Som nevnt innledningsvis har Colomba et generelt lågt tørrstoffinnhold, omtrent som for Hassel. For tidligpotet trenger ikke nødvendigvis dette å være

Tabell 2. Avlingsresultat, Middel 4 forsøk 2019–2020

Forsøksledd	Avling kg/daa		Avling		Gram pr. knoll	Ant. knoller pr. plante	Kg ris pr. daa
	Total	Salgbar	Rel.	% TS			
6+3 kg N	3633	2923	100	15,8	67	13,1	1516
9+3 kg N	3917	3275	112	15,7	69	13,0	1622
12+3 kg N	4017	3381	116	15,6	73	12,6	1711
15+3 kg N	4063	3481	119	15,5	74	12,6	1732
P %	1,7	0,08		5,8	20	>20	2,9
LSD 5 %	256	200		0,2			144

avgjørende for opplevd kvalitet. Colomba får tilbakemeldinger fra forbrukere om en generell god kvalitet og smaksopplevelse.

I gjennomsnitt for de fire forsøkene har det vært en jevn nedgang i tørrstoffprosenten ved økende N-gjødsling. Men denne nedgangen er beskjeden, fra 15,8 til 15,5 prosent. På de tidligst høstede feltene er tørrstoffprosenten nede mot 14 prosent, mens den ved sen høsting/stor avling er over 17 prosent. Dette er nesten på høyde med de andre brukte tidligsortene som Juno, Solist og Arielle. Uansett ser det ikke ut til at sorten «ødelegges» av for sterk N-gjødsling.

Gjødslingsnivå, knollansetting og knollstørrelse

Som det framgår av tabell 2 er knollansettingen for Colomba svært høy. Det er en rekke faktorer som påvirker knollsettingen, og siden de mest aktuelle tidligsortene ikke har vært med i sammenlignende forsøk, er det vanskelig å si bestemt at Colomba har mye bedre knollsetting enn andre tidligsorter. I verdiprøvingfeltene 2017-2019 ble knollantallet for Juno, Hassel og Arielle oppgitt til henholdsvis 8,6–8,5 og 7,6 per plante. I våre forsøksserier har knollsettingen vært langt høyere enn dette for disse sortene. Ut fra tallene fra enkeltfelt ser en at utregnet antall knoller per plante stiger ved økende avling/

utsatt høsting, opptil 18 knoller per plante. Dette betyr at ved tidlig høsting har noen av de minste knollene vært for små til å bli registrert (tar inn bare de over ca. 20 mm), men gir salgbar avling ved utsatt høsting. Det som er spesielt med sorten er at sjøl ved høsting på svært stor avling er det ytterst få knoller som blir frasortert på grunn av at de er for store.

I tabell 2 ser en at knollvekt og antall knoller går noe opp med stigende N-gjødsling, men disse utslagene er ikke statistisk sikre. Med unntak av feltet med høy salgbar avling (5 tonn) har en ikke registrert økt knollvekt utover N-gjødsling på 15 kg N.

Konklusjon

Colomba er blitt en svært populær dyrkningssort på kort tid. Den beholder fin ytre og indre kvalitet sjøl om den blir stående lenge i åkeren, og tåler å bli høstet sent, på stor avling. Ved tidlig høsting er tørrstoffprosenten noe låg. Knollansettingen er spesiell god, og betyr stort avlingspotensial.

Sorten bør gjødsles middels sterkt, som i denne sammenheng betyr 15-16 kg N per dekar. Det kan brukes noe mindre (13-14 kg N per dekar) dersom en vet at det skal høstes tidlig. Gjødslingen bør gjerne deles, der 3 kg tilføres som delgjødsling siste halvdel av mai.