

N-gjødsling til Hassel

Erling Stubhaug¹ & Sigbjørn Leidal²

¹NIBIO Landvik, ²NLR Agder,
erling.stubhaug@bioforsk.no

Innledning

Gjødsling påvirker, i tillegg til avlingsnivå, gjerne både knolldannelse 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. Forsøksserien er et ledd i arbeidet med å utvikle dyrkningsteknikk for de viktigste nye sortene som blir introdusert på det norske markedet. Tidligere har Berber, Solist og Arielle vært testet i forsøksopplegg som nå gjøres for Hassel. Det er gjennomført tre forsøk i denne serien, noe færre enn det er regner som optimalt.

Normtall for nitrogengjødsling til tidligpotet tilsier 12-13 kilo per dekar dersom en legger forutsetninger som avling på 3 tonn per dekar, lett jord med mye vanning. I praksis blir det gjerne gitt mer enn dette, gjerne opp til 15-16 kg N per dekar.

Hassel er en norsk tidligpotetsort (Graminor), og er en krysning mellom Carrera og Arielle. I tidlighet er den omtrent som Arielle, men med noe lågere tørrstoffprosent. Knollene er gule og ovale med grunne grohull. Innvendig er den lysegul. Sorten oppgis å ha **god flatskurvresistens, men er svak mot tørråte på knollene, sterkere på riset.** Sorten er mottakelig for PCN (potetcystenematode).

Metode

Forsøkene ble gjennomført med fire ulike nitrogen-nivå: 9, 12, 15 og 18 kg nitrogen per dekar. 3 kilo nitrogen ble gitt som delgjødsling i form av Kalksalpeter. Før setting ble alle ledd gitt same mengder P og K med Fullgjødsel[®] 6-5-20 Micro (80 kg per dekar), mens resten av nitrogenet ble gitt som OPTI-KAS[™]. Gjødsla ble blandet inn i jorda før oppdrilling/setting, mens det ble hyppet etter delgjødslingen. Det ble gjennomført ett forsøk i 2016 og to forsøk i 2017, alle med fire gjentak.

Jordarten var gjennomgående moldholdig mellom-sand. Det ble benyttet lysgrodde, sertifiserte og sorterte settepoteter på alle forsøk. Feltene ved NIBIO Landvik ble dobbeldekket med fiberduk pluss hullfolie fra setting fram til delgjødsling, og lå med enkel fiberduk siste del av dekkeperioden. Feltet hos NLR Agder ble ikke dekket i det hele. Se for øvrig tabell 1.

Resultat og diskusjon

Etter planen skulle forsøkene høstes ved en salgbar avling på cirka 2500 kg per dekar. I gjennomsnitt for de tre forsøkene ser en av tabell 2 at dette samsvarer godt med målte verdier. Ut fra en representativ prøve på cirka 6 kilo per rute ble det foretatt kvalitetsvurderinger og tørrstoffanalyser. Det ble ikke funnet sikre forskjeller mellom leddene når det gjelder grønnfarge, missform, skurv og mørkfarging. Disse

Tabell 1. Settetider og høstetider 2012

| Forsøkssted | Settetid | Dekkeperiode | Delgjødsling | Høsting |
|--------------------|----------|---------------|--------------|---------|
| NIBIO Landvik 2016 | 11.04 | 11.04 - 31.05 | 18.05 | 17.06 |
| NIBIO Landvik 2017 | 28.03 | 28.03 - 22.05 | 23.05 | 19.06 |
| NLR Agder | 07.04 | Nei | 15.05 | 04.07 |

Tabell 2. Avlingsresultat, middel 3 forsøk 2016-2017

| Forsøksledd | Avling kg/daa | | Avling | | Gram pr. knoll | Ant. knoller pr. plante | Kg ris pr. daa |
|-------------|---------------|---------|--------|------|----------------|-------------------------|----------------|
| | Total | Salgbar | Rel. | % TS | | | |
| 6+3 kg N | 3014 | 2643 | 100 | 15,9 | 58 | 12,4 | 1558 |
| 9+3 kg N | 3277 | 2863 | 108 | 15,7 | 60 | 13,0 | 1834 |
| 12+3 kg N | 3256 | 2929 | 111 | 15,4 | 62 | 12,4 | 1984 |
| 15+3 kg N | 3373 | 2947 | 111 | 15,2 | 61 | 13,2 | 2134 |
| P % | 1,4 | 7,0 | | 1,5 | >20 | >20 | 1,1 |
| LSD 5 % | 100 | 170 | | 0,2 | 2,6 | 0,7 | 211 |

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 normalt ikke LSD 5 % (som er et uttrykk for minste sikre forskjeller «på 5 %-nivå»). Dette er en streng måte å vurdere statistisk sikkerhet på. Det er ønskelig med noe flere enn tre forsøk i en forsøksserie for å gjøre oppsummering med konklusjoner. En vil da oppnå større grad av statistisk sikkerhet enn i dette materialet. Her ble det funnet statistisk sikkerhet i rismengde, totalavling og tørrstoffprosent. Når det gjelder salgbar avling er utslagene mindre sikre (P % = 7).

Middels sterk N-gjødsling til Hassel

Avlingsnivået ved høsting, samt tidspunktet for høsting, er av stor betydning på utslaget for N-gjødsling til ferskpotet. Feltet hos NLR Agder ble høstet noe senere enn de to Landvik-feltene, og ved en høyere avling. Her fikk en større utslag for N-gjødsling, med avlingsøkning helt opp til største N-mengde. Dette er sammenfallende med det en har sett i tidligere års forsøksserier med andre sorter. I gjennomsnitt for de tre forsøkene i denne forsøksserien har en ikke oppnådd sikker økt salgbar avling utover 12 kg N per dekar.

Resultata kan tyde på at Hassel oppfører seg som morsorten Arielle, som også responderte bra på sterk N-gjødsling. Dette forklares best med at også Hassel har en god knollansetning, kanskje enda bedre enn Arielle. Sorter med god knollansetning har naturlig nok større potensiale til både stor avling ved utsatt høsting, og til å utnytte en sterkere N-gjødsling.

Resultatene tilsier at dersom Hassel skal høstes tidlig på en liten avling, kan en gjerne redusere gjødslingen til 12-13 kg N per dekar. For å utnytte avlingspotensiale i sorten kan en derimot øke gjødslingen til 15-18 kg N 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.

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. Det ser ut til at Hassel reagerer noe mer på N-gjødslingen, for her har en registrert sikker nedgang i tørrstoffprosenten fra 15,9 til 15,2 fra lavest til høyest N-mengde. Når det gjelder opplevd kvalitet er det derimot ikke sikkert at tørrstoffprosenten isolert sett er avgjørende for tidligpotet-kvaliteten.

Gjødslingsnivå, knollansetning og knollstørrelse

Som det framgår av tabell 2 er det ikke statistisk sikre utslag for N-gjødsling når det gjelder knollvekt og knollansetning. Dette er forskjellig fra Arielle.

Konklusjon

Knollansetningen hos Hassel er stor, trolig noe bedre enn hos Arielle. Dette betyr at det er et stort avlingspotensiale i sorten. Derfor blir forventet avlingsnivå

viktig når en skal bestemme nitrogengjødslinga. 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 12-13 kg N per dekar for tidlig høsting med salgbar avling 2,0-2,5 tonn, og 15-18 kg N per dekar der en planlegger å høste på salgbar avling større enn 3,5 tonn per dekar.