

Settepotetstørrelse og setteavstand til Colomba

Erling Stubhaug, Randi Seljåsen & Ove Hetland

NIBIO Landvik

erling.stubhaug@nibio.no

Innledning

Forsøksserien er et ledd i arbeidet med å utvikle dyrkingsteknikk for de viktigste nye sortene som blir introdusert på det norske markedet. Dyrkingsteknikk i denne sammenheng vil si undersøkelse av behovet for forgroing (lysgroing), settepotetstørrelse og setteavstand, samt gjødslingsspørsmål. Det er sortsforskjeller her, og det er viktig å kunne påpeke flest mulig av disse før sortene kommer i vanlig dyrking. I denne forsøksserien er det bare settepotetstørrelse og setteavstand som blir undersøkt og omtalt.

Tidligsortene Berber, Solist, Arielle og Hassel er blitt testet i identisk forsøksserie som er omtalt i tidligere utgaver av «Jord- og Plantekultur». I 2019 startet en ny forsøksserie med sorten Colomba.

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

Settepotetene ble sortert ut fra et settepotetparti hos en tidligprodusent. I utgangspunktet ønsket en størrelsene 50, 70 og 90 gram, men da partiet inneholdt

Tabell 1. Settemengder i kg/daa ved ulike setteavstand, og settepotetstørrelse

Setteavstand	35 gram	55 gram	75 gram
20 cm	210	330	450
30 cm	146	229	312
40 cm	110	172	234

en stor andel små knoller ble sorteringene 35, 55 og 75 gram. I forsøket ble det benyttet planteavstand 20, 30 og 40 cm og radavstand 80 cm.

Som en ser av tabell 1 varierer settepotetmengdene mellom 110 kg og 450 kg per dekar for de ulike forsøksleddene (156–562 kg dersom settepotetstørrelse etter opprinnelig plan). Dette har betydning for totaløkonomien, særlig dersom en skal kjøpe inn sertifiserte settepoteter. Ved beregning av «avlingsverdi» er det tatt hensyn til dette.

Settepotetene ble lysgrodd i 4–6 uker ved 12 grader hos NIBIO Landvik. Forsøket ble satt for hånd og ble dekket med fiberduk + hullfolie første del av veksttida, og så en kort periode med kun fiberduk. Se tabell 2. Det ble gjødslet som normalt til tidligpotet, det vil si 13 kg nitrogen per dekar gitt som 110 kg Fullgjødning[®] 12-4-18.

Intensjonen var å foreta høstinga ved salgbar avling på cirka 2 500 kg per dekar. Sorteringen er gjort med soldstørrelse 40 mm, alt over denne størrelsen er klassifisert som salgbar avling.

Tabell 2. Kulturdata 2019

Forsøkssted	Jordart	Jordanalyser			Settetid	Dekketid		Delgj.	Høstetid
		pH	P-Al	K-Al		Plast + Duk	Duk		
NIBIO Landvik	Moldh. mellomsand	6,6	32	5	28.03	28.03-13.05	13.-20.05	Nei	19.06

Tabell 3. Avlingsresultater, NIBIO Landvik 2019

Knollvekt gram	Setteavstand cm	Avling, kg/dekar			% TS	Knollvekt gram	Knoll/ plante	Avl.verdi* kr/daa
		Total	Salgbar	<40 mm				
35	20	2617	1548	1069	16,4	48	9,2	19200
35	30	2405	1682	723	16,1	55	10,6	20000
35	40	2759	2083	676	16,1	58	15,1	24700
55	20	2570	1826	744	17,2	55	7,5	19400
55	30	2809	2069	740	16,4	58	11,6	23500
55	40	2786	2074	712	15,4	63	14,1	24200
75	20	2913	2127	785	17,1	56	8,3	21700
75	30	2907	2134	773	16,0	62	11,6	23600
75	40	3112	2439	673	16,7	67	15,2	27400
P %		>20	2,8	>20	6,8	4,0	0,7	10,3
LSD 5 %			464			10,0	4,2	

* Avlingsverdi = Salgspris kr 11,00 og settepotetpris kr 10,00

Tabell 4. Hovedeffekter, 1 felt NIBIO 2019

Knollvekt gram	Setteavstand cm	Avling, kg/dekar			% TS	Knollvekt gram	Knoll/ plante	Avl.verdi* kr/daa
		Total	Salgbar	<40 mm				
Effekt størrelse								
35		2593	1771	822	16,2	53	11,6	21300
55		2721	1990	732	16,3	59	11,1	22400
75		2977	2233	743	16,6	62	11,7	24200
P %		12,8	0,7	>20	>20	2,8	>20	>20
LSD 5 %			268			5,8		
Effekt avstand								
	20	2700	1833	866	16,9	53	8,3	20100
	30	2707	1961	745	16,2	58	11,3	22400
	40	2885	2198	686	16,1	63	14,8	25400
P %		>20	3,2	>20	2,7	0,1	0,02	1,2
LSD 5 %			268		0,6	5,8	2,4	3300

* Avlingsverdi = Salgspris kr 11,00 og settepotetpris kr 10,00

Resultater og diskusjon

2019 var første år med Colomba i denne forsøks-serien, og det ble gjennomført kun dette ene forsøket, på NIBIO Landvik. Resultatene som presenteres her må derfor anses å være foreløpige, da serien vil fortsette i 2020. Videre var planlagt størrelse på settepotetene 50, 70 og 90 gram, men siden settepotetpartiet i 2019 inneholdt for få store poteter måtte størrelsen justeres ned med 15 gram for alle sorterin-gene. Normal settepotet-størrelse er gjerne 60–70 gram, så 35 gram som den minste sorteringen var i

dette feltet, er lite, spesielt for tidligpotet/tidlig set-ting der en vil oppnå stor tidligavling. Settetid siste uke av mars er tidlig, men ikke rekordtidlig for Grimstad-distriktet. De tidligste dyrkerne hadde de første potetene i jorda en god uke tidligere i 2019.

Etter planen skulle forsøket høstes ved en salgbar avling på cirka 2500 kg per dekar, men av resulta-tene presentert i tabell 3 ser en at denne avling kun ble oppnådd på ett av forsøksleddene. Da tilveksten siste del av veksttida kan komme opp i 150–200 kg/

daa/dag kunne en i ettertid si at høstingen burde blitt utsatt 4–5 dager. Dette vises også ved at andelen små potet (< 40 mm) er for stor på alle forsøksleddene.

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 (tabell 3 og 4).

I tabelloppsettet 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 ikke LSD 5 % (som er et uttrykk for største sikre forskjeller «på 5 %-nivå»). Dette er en streng måte å vurdere statistisk sikkerhet på.

Knollansetting

God knollsetting er grunnlaget for stor avling, men trenger ikke nødvendigvis være en fordel når en dyrker for den aller tidligste leveringa. Da teller det å ha stor salgbar avling tidligst mulig mens prisen er på topp. Det er store sortsforskjeller i knollansetting mellom de vanlige dyrkede tidligsortene. Tidligsortene Berber, Arielle og Hassel har stor ansetting mens Juno og Solist har mindre. Fra sortseier blir det sagt at Colomba har en ansetting på 12-14 knoller per plante, altså svært stor knollansetting. Det ser ut til å stemme bra i dette forsøket. Dette viste seg også i forsøksserien med N-gjødsling som er presentert i årets utgave av Jord- og plantekultur. En har ikke fått utslag for settepotetstørrelsen på knollansettingen.

Settepotetstørrelse

Normalt vil settepotetstørrelse ha mest å si for tidligavlingen hos sorter som ikke responderer så sterkt med økt ansetning ved bruk av store settepoteter (slik som Solist). Men for sorter der store settepoteter gir stor økning i ansetning vil dette i neste omgang føre til at det går lengre tid for hver knoll å oppnå «salgstørrelse». For Colomba ser det ikke ut til at økt settepotetstørrelse har ført til økt ansetting så her har størst settepotet gitt større knollvekt og størst avling.

Setteavstanden

Hovedeffekt av setteavstand vises i tabell 4. Økt setteavstand har gitt statistisk sikker økning i ansetting og positivt utslag på salgbar avling. Tidligere har en funnet at stor ansetting tvert imot fører til mindre tidligavling, og at flere satte knoller per dekar, som gir mindre ansetting per plante, gir grunnlag for at hver knoll blir større på et tidlig tidspunkt. Dette er sjølsagt helt vesentlig i tidligproduksjon.

Salgbar avling

Colomba er trolig ikke en sort for den aller tidligste høstinga, men mer på linje med Arielle. Ut fra dette ble forsøket høstet på for liten avling, der en trolig ville fått noe annet utsalg ved å vente 4–5 dager, til gjennomsnitts salgbar avling hadde vært cirka 3 tonn per dekar. I dette forsøket har store settepoteter satt på størst setteavstand gitt best ansetting og størst salgbar avling, men en må bemerke at «store settere» i år er omtrent størrelse «middels settepotetstørrelse» i tilsvarende forsøksserie med de andre sortene tidligere år. Settepotet på 75 gram har gitt 12 prosent større salgbar avling enn settepotet på 55 gram, og setting på 40 cm avstand har gitt 12 prosent større salgbar avling enn 30 cm og 20 prosent større avling enn setting på 20 cm. Ønsket høstetidspunkt er svært viktig for valg av både størrelse av settepoteter og setteavstand.

Tørrstoffprosenten

Av sortseier blir det oppgitt at Colomba har tørrstoffinnhold på cirka 17 prosent. Dette stemmer bra med det vi ser i forsøket her, tatt i betraktning den noe tidlige høstingen. Til å være tidligsort er dette bra, men det er ikke nødvendigvis slik at lågt tørrstoffinnhold er ensbetydende med dårlig smak/potetsmaksopplevelse.

Hos Colomba er tørrstoffinnholdet mer påvirket av setteavstanden enn settepotetstørrelsen. Dette har sammenheng med økt setteavstand påvirker ansettingen mye (fra 8,3 til 14,8) i forhold til størrelsen av settepotetene, som har lite utslag på knollsetting. Økt ansetning gir noe forsinket modning av knollene og dermed lågere tørrstoffinnhold.

Avlingsverdi

«Avlingsverdien» er verdien av den salgbare avlinga fratrukket settepotetprisen. Ved beregningen er det helt avgjørende hvilke forutsetninger som legges til grunn. I tabellen er det lagt inn en oppgjørpris på kr. 11,00 per kilo ved opptak/levering de to siste ukene av juni. Verdien av potet mindre enn 40 mm er lagt inn med en oppgjørpris på kr. 5,00 per kilo. En har da regnet med at knapt halvparten av disse småpotetene vil være salgsvare.

Med disse forutsetningene er avlingsverdien beregnet, og i årets forsøk har en kombinasjon med store settere (75 gram) satt på stor avstand (40 cm) gitt best økonomisk utbytte. Ved bruk av egne settepotet, som en kanskje priser til 5–6 kroner per kilo, vil regnestykket bli noe annerledes.

Konklusjon

2019 er første år i denne serien med sorten Colomba og en tar sikte på å videreføre den i 2020 med flere forsøk. Så langt synes Colomba å være en svært interessant sort. Den er tidlig og har i tillegg stort potensiale for stor avling ved å ha svært god knollansetting. Ved utsatt høsting vil derfor flere knoller vokse seg store, uten at de blir for store og frasortert av den grunn. Sorten synes sterk mot sprekking og har lite skurv. I tillegg er den resistent mot vanlig rase PCN.

Så langt anbefales det å bruke forholdsvis store settere (70 gram) med setting på stor avstand (35–40 cm). Litt tettere setting vil gi mindre knollansetting og vil derfor være gunstig dersom en er ute etter større tidligavling.