

Sorter og sortsprøving i potet 2017

Per J. Møllerhagen

NIBIO Frukt og grønt, Apelsvoll

per.mollerhagen@nibio.no

Verdiprøving av potetsorter er en forvaltningsoppgave som gjennomføres på oppdrag fra Mattilsynet, etter retningslinjer gitt av dem. Etter tre års prøving kan en sort godkjennes for opptak på offisiell norsk sortliste.

Forsøksvirksomheten

I 2017 var det verdiprøving med halvseine og tidlige potetsorter. De tidlige potetsortene har vært verdiprøvd i treårsperioden 2015-2017. De sist godkjente tidligsortene før dette var Berber og Aslak i 2006 og 2009. Solist og Arielle står på sortslister i EU og har ikke vært med i verdiprøving av tidlige sorter. Tabell 1 viser antall felt og den geografiske fordelinga i verdiprøvinga 2017. Omfanget har de seinere åra ligget på rundt 20 felt. De halvseine sortene ble testet ut i alle 4 regionene: Østlandet, Midt-Norge, Sør-Vestlandet og Nord-Norge, mens serien med tidligpotet ikke gikk i Nord Norge. Tallene i parentes viser at to av feltene på Østlandet var for ujevne til å inngå i sammendragene for avling, sorteringsutbytte, knollansett og midlere knollvekt (avkastningsparameter).

Ingen nye sorter ble godkjent våren 2017, da ingen av sortene var ferdigprøvd (3 år) i 2016 (se tabell 2). Pomes frites-sorten P03-35-13 og chipssorten P02-18-66 var de to siste som ble godkjent våren 2015, men de vil ikke få et offisielt sortsnavn før DUS-testinga er gjennomført. Ingen nye sorter ble

tatt inn i verdiprøvinga i 2017, mens Esmee og Zorba ble tatt ut. Esmee ble tatt ut da den spirte seint, var svak mot rust og hadde lavt tørrstoffinnhold. Zorba vurderes tatt inn igjen i 2018 for tredje års testing. Den ble tatt ut bl.a. pga. relativt lave avlinger. Konsumsorten Carolus fra Agrico i Nederland var nykomling i sortstestinga 2016. I tidligserien så har G05-0045 vært med i tre år, og skal vurderes for godkjenning våren 2018. Se for øvrig i tabellene og sortsomtalen for flere detaljer angående de nye sortene.

Tabell 2 gir oversikt over de fem ikke-godkjente potetsortene som var med i verdiprøvinga i 2017 og hvor langt de har kommet i testinga

Tabell 2. Ikke godkjente potetsorter i verdiprøving 2017

Tidlige og halvseine sorter	Prøveår nr.
G05-0045 (tidlig)	3
G06-1150	3
Carolus	2
Zorba (2015-16)	2

Tabell 3 viser opphav og knollskrivelse for sortene som ble prøvd i 2017. Zorba (tysk pomes frites sort), G05-0045 (norsk, tidlig konsum) og G06-1150 (norsk, konsum- og lagringsort) kom alle inn i 2015-prøvinga, mens Carolus (nederlandsk, konsumsort) var ny i 2016. G06-1150 og G05-0045 ble valgt ut på bakgrunn

Tabell 1. Omfanget av verdiprøvingen i potet 2017, antall forsøksfelt som ble anlagt fordelt på landsdeler. Tallene i parentes angir antall felt som er med i sammendraget med komplette resultater for både avkastnings- og kvalitetsparametere

	Øst-landet	Sør-Vest-landet	Midt-Norge	Nord-Norge	Sum
Tidlige sorter	4(3)	1	1	0	6(5)
Halvseine sorter	9(8)	3	4	2	18(17)

av norske firma- og foredlingsprøvinger. G06-1150 har pent utseende og er relativt tidlig moden. Zorba ble valgt på bakgrunn av meget fin pottes friteskvalitet, tidlighet, resultater i norske forsøk, testing i Sverige og storskalaprøving. Den tyske sortseieren hevder at sorten har et lavt akrylamidinnhold. G05-0045 er valgt ut på bakgrunn av norske forsøk, der den har vist seg å konkurrere i avling med de tidligste sortene vi har (Juno og Solist). G05-0045 er en krysning mellom Carrera og Arielle. Carolus er valgt ut på bakgrunn av god smak, tidlig modning og god tørråteresistens. Carolus og Zorba har i tillegg til omfattende testing i Nederland vært testet i sorts-forsøk i Sverige og Finland, der vekstforholda er mer lik norske forhold. Testing i våre naboland er nå vanlig praksis før nye nederlandske sorter tas inn i Norge for testing i forsøk og oppformering.

Gjennomføring og resultater fra sortsprøvinga

NIBIO Apelsvoll er ansvarlig for de offisielle sorts-forsøka (verdiprøvinga) i potet. Forsøka er lokalisert til flere av landbruksrådgivningens enheter og på NIBIO Apelsvoll og Kvithamar. Graminor (Bjørke, Hedmark) tilfører potetbransjen nye sorter fra egen foredling, eller som representant for utenlandske sorter. Det er representanten for de nye sortene som har ansvaret for å melde dem inn til verdiprøving. Forsøksstasjoner og landbruksrådgivningsenheter som gjennomfører sorts-forsøk har lang erfaring og gode potetfaglige kunnskaper. NIBIO Apelsvoll har tett oppfølging av alle som har befatning med potet-forsøk gjennom kurs- og fagdager i praktisk forsøksmetodikk, kvalitetssikring av noteringer og analysearbeid. I tillegg utføres det årlige feltinspeksjoner i løpet av vekstsesongen. Dette gir trygghet for at resulta-

tene og notatene er gode og pålitelige, og at vi kan trekke de rette konklusjonene for brukerne av de nye potetsortene. Verdiprøvinga er den mest omfattende sortstestinga i Norge der en får undersøkt en rekke sortsegenskaper i alle landsdeler.

I tabellene er avlingsresultatene presentert som relative tall i forhold til målestokksorten (målestokksorten er gitt verdien 100). Avlinga er totalavling fratrukket småpotetandelen, knoller mindre enn 42 mm for halvseine sorter og mindre enn 40 mm for tidligpoteter. Totalsum indre/ytte feil og indre mørkfarging/støtblått er angitt i tabellene. Knollvekt er angitt som middel knollvekt av fraksjonene >42 (40) mm. Knollansetting pr. plante er angitt inklusiv småpotetandel (25-42 mm). Tørrstoffet blir beregnet etter prof. Aksel P. Lundens formel som ble utarbeidet på bakgrunn av tørking av utallige prøver av flere sorter/prøver tatt i perioden 1937-47. Formelen tar utgangspunkt i spesifikk vekt på ei representativ prøve (Spesifikk vekt = vekt i luft / (vekt i luft minus vekt i vann)). Tørrstoffprosenten = spes.vekt x 215,732 - 211,96. I andre land benyttes formler som er noe annerledes, men felles for dem alle er at de tar utgangspunkt i spesifikk vekt.

I Norge definerer vi tørrstoffinnhold lavere enn 21 % som lavt, 21-23 % som middels og høyere enn 23 % som høyt for lagrings-sortene. For tidligpoteter regnes det som lavt tørrstoffinnhold under 18 %, mellom 18-20 % som middels og over 20 % som høyt.

Kvalitetsfeil er oppgitt i vektprosent eller som verditall fra 1 til 9, der 9 er beste karakter. For sorter som har vært med i to av tre år, er det gjort et utjevnet estimat for det manglende året. Dette betyr at det er regnet tre års middelresultat selv om sorten bare har vært med to av forsøksårene. LSD 5 % verdier oppgis

Tabell 3. Beskrivelse og opphav til potetsorter i verdiprøvinga i 2017

Sort	Opphav (Foredlerbetegnelse)	Foredlerfirma	Knollbeskrivelse
G05-0045 («Hassel»)	Carrera x Arielle	Graminor, N	Gule, ovale knoller med grunne grohull og lysegul innvendig farge
G06-1150 («Nansen»)	AR99-1015 x AR99-1180	Graminor, N	Mørkerøde, ovale knoller med grunne grohull og lysegul innvendig farge
Carolus	Agria x AR 00-9417 (AR02-3225)	Agrico, NL	Gule, rundovale knoller med røde flekker rundt middels dype grohull, gul innvendig farge
Zorba	CIP 312/25 x Carola	Interseed, D	Gule, lange knoller med grunne grohull og lysegul innvendig farge

Tabell 4. Setteavstander (cm) som er benyttet i sortsforsøka 2015 -2017

Sort	2015	2016	2017
Målestokksorter (regionavh.)			
Rutt	25	25	25
Juno	25	25	25
Arielle	25	25	25
Asterix	30	25	25
Beate	30	30	30
Saturna	30	30	30
Troll	25	25	25
Folva	25	25	25
Pimpernel	30	30	30
Kerrs Pink	25	25	25
Mandel	30	30	30
Labella	-	25	25
Fakse	25	25	25
Van Gogh	25	25	25
Taurus	-	-	30
Lunarossa	-	-	30
Verdiprøvd i 2017			
G05-0045 (Hassel)	25	25	25
G06-1150 (Nansen)	30	30	30
Carolus	-	30	25
Zorba	35	35	-

i verdiprøvningsforsøka. Denne verdien angir hvor stor forskjell det må være mellom to sorter før en kan si med 95 % sannsynlighet at det er forskjell. P % er angitt i forsøka i Nord-Norge og denne angir hvor stor sannsynlighet det er for at det er forskjell på sortene (P % på 16 f.eks. betyr at det er 84 % sannsynlighet for at det er forskjell i verdiene og at det skyldes sortsforskjeller).

NIBIO Apelsvoll har ansvaret for de fleste kvalitetsanalyser, samt alle beregninger, sammenstillinger og tolking av resultatene. NIBIO Kvithamar har utført kvalitetsanalyser på forsøksfeltene fra region Midt-Norge. Settepotetene som blir brukt i forsøkene er dyrket på samme sted (Apelsvoll), er likt lagret og er håndplukket fra 35-45 mm sorteringa. Målet er at alle

settepotetene skal veie 60-80 gram. Det tilstrebes å ha settepoteter med høy kvalitet, og det er en hyppig fornying av sortsparken på Apelsvoll (fra Overhalla klonavlssenter eller de høyeste klasser av andre sertifiserte partier).

Det brukes tilpasset setteavstand for de ulike sortene, se tabell 4. Setteavstanden bestemmes ut fra forhåndskunnskap om sortene, og etter hvilket hovedbruksområde sorten vil få. Setteavstandene i forsøkene er 25, 30 eller 35 cm. Forsøksrutene på NIBIO-stasjonene er to rader brede og 6 meter lange (34, 40 eller 48 planter), mens det i landbruksrådgivinga brukes ruter med 1 rad på ca. 3 meter (9,10 eller 12 planter netto pr. rute) tre gjentak og endeplanter av annen sort). For halvseine sorter brukes normal høstetid for dyrkingsområdet. På Kvithamar og Apelsvoll er det to høstetider for halvseine sorter, **totalt fire gjentak. Tidligfeltene har alltid to høstetider.** Settepotetene blir lysgrodd i noen av de halvseine feltene, mens alle tidligfelter blir lysgrodd. Sortene blir testet etter hvilken hovedanvendelse de er tenkt til. I tillegg vurderes ofte andre bruksområder i starten av prøveperioden. Dersom det viser seg at sorten egner seg til flere anvendelser, er dette tatt med i tabellen over bruksegenskaper. Labella, Taurus og Lunarossa er nye utenlandske sorter som er tatt med for å få en god sammenligning med de øvrige sortene. Disse sortene har ikke gjennomgått verdiprøving, men vil likevel kunne bli tilbudt dyrkerne og markedet.

Resultater

Bak hvert sortsnavn som kommenteres i teksten står opphavslandet i parentes. Kommentarene baserer seg i hovedsak på middelresultatene over flere år, og det legges mest vekt på sortsresultatene som har flest år og flest felt bak tallene. I tillegg til tabeller for avlinger og kvalitet, vises tabeller med knollantall pr. plante, sorteringsutbytte i ulike fraksjoner, avflassing, støtblått/indre mørkfarging, knollenes blankhet, resistensegenskaper mot flere sykdommer, bruksområder, koketype, sortsbeskrivelse, samt tidlighet og kvalitetsbedømmelse av sortene til ulike bruksområder. Graminor har bidratt med verdifull informasjon om sortenes resistens mot viktige potetsykdommer (foma, fusarium, tørråte, PCN og potetkreft).

Knollansetting, avskalling, sorteringsutbytte og indre mørkfarging

Det er viktig å vite om en potetsort ansetter mange eller få knoller. Dette er i stor grad genetisk bestemt. Tabell 5 gir en oversikt over knollantall pr. plante ved bruk av middels settepotetstørrelse (60-80 gram) og de valgte setteavstander. Det er nødvendig å styre avlinga slik at en får største delen av avlinga i de best betalte fraksjonene for de ulike anvendelsesområdene. Til bakepotet og «langstavet» pottes frites ønskes for eksempel store knoller, mens til settepotet og «babypotet» ønskes mange og små knoller. Når knollantallet pr. plante er kartlagt vil en ha et bedre

grunnlag for å lage ei sortsspesifikk dyrkingsveiledning med rett valg av settepotetstørrelse og setteavstand. Setteavstanden påvirker knollstørrelsen i avlinga mer enn settepotetstørrelsen. Det er i tillegg til rene sortsforsøk ønskelig å ha gjødslingsforsøk og setteavstandsforsøk for å gi mest mulig korrekte sortsspesifikke dyrkingsanbefalinger til ulike formål.

Knollantallet vil ikke bare variere med sort, setteavstand og settepotetstørrelse, men kan også styres av lysgroingsmetoder. Lang lysgroingstid gir færre knoller pr. plante enn kort lysgroingstid under ellers like vilkår og lik varmesum. Det er den apikale domi-

Tabell 5. Knollansetting, småpotetandel, avskalling og mørkfarging for halvseine sorter i verdiprøving 2015-2017. Middels settepotetstørrelse (60-80 g) og tilpassede setteavstander er benyttet (se tabell 4)

Sort	Antall knoller pr. plante >25 mm	Støtblått indre mørkfarging ³ 1-9, 9 er minst	Vekt % 25-42 mm og >60 mm					
			Østlandet		Midt-Norge		Sør-Vestlandet	
			<42	>60	<42	>60	<42	>60
Rutt ⁴	7,8	-	20	80	41	59	29	71
Arielle ⁴	8,3	-	25	75	26	74	33	67
Juno ⁴	8,1	-	16	84	29	71	15	85
G05-0045 ⁴	8,6	-	24	76	30	70	24	66
Asterix	11,5	7,7	13	13	22	7	21	11
Beate	14,8	4,2	20	8	31	3	26	7
Saturna	15,0	3,9	20	9	-	-	-	-
Folva	14,0	4,3	12	19	-	-	18	10
Pimpernel ¹	14,5	-	-	-	31	3	-	-
Kerrs Pink ¹	13,7	-	-	-	-	-	18	21
Fakse ¹	13,9	-	-	-	-	-	30	3
Zorba	10,3	6,8	11	15	-	-	-	-
Taurus ²	10,6	2,2	7	34	-	-	-	-
Lunrossa ²	12,9	5,7	13	16	25	4	15	10
Labella ²	9,8	6,9	10	15	26	2	24	8
G06-1150	15,1	5,0	20	7	42	2	28	4
Carolus	10,0	4,9	10	16	23	5	17	7
LSD 5 %	1,3	1,8	3,6	9,0	12,6	6,0	8,4	6,0
Antall felt	23	6	23	23	9	9	9	9

¹ Estimert fra feltene i Trøndelag og på Jæren.

² Estimert fra 2017 resultatene

³ Testene er utført på NIBIO Apelsvoll («trommeltest») i des./jan. og er middel for 2013 -2016

⁴ For de fire tidlige sortene Rutt, Arielle, Juno og G05-0045 er sorteringsgrensene <40 mm og >40 mm. For knollansett (registrert i juli) er middel av 2 høstetider 2015-17 på Østlandet oppgitt.

nansen (en eller få groer pr. knoll) som stimuleres ved lang groingstid. Settepoteter som er fysiologisk unge ansetter færre knoller enn settepoteter som er fysiologisk gamle. Vanning/god jordfuktighet ved begynnende knollansetting er et kjent tiltak for å øke knollantallet hos de ulike sortene. I tidligpotetproduksjonen kan gjødslingsstyrke benyttes til å styre knollansettinga. Lav nitrogentilgang ved knollansetting har i flere forsøk gitt færre knoller pr. plante, og dermed tidligere salgbar størrelse på knollene. God fosfortilgang er med på å øke knollansettet.

En viktig egenskap for konsumsortene er hvor sterke de er mot avskalling. Det er viktig at potetene ved omsetting presenterer seg pene og uten skjemmende

avskalling og uheldig sårheling. Avskalling gir økt utsorteringsprosent på pakkeriet. Avflassinga i forsøka bedømmes i november, og selv etter sårheling skiller noen utsatte sorter seg ut. Nytt fra 2016 er at vurdering av knollenes blankhet er tatt med i tabellene.

Knollenes utseende er en sum av flere faktorer: farge, form, grohulldybde, krakelering i skallet, synlige lenticeller, avskalling og angrep av en rekke plante-patogener der ulike skurvsykdommer er viktigst. Krakelering/sprekking i skallet og sølvskurv vurdert i oktober/november er nye egenskap som er tatt med i tabellene fra og med 2017 (se tabell 15). Krakelering i skallet gir mindre pent utseende og mindre blankhet. I tillegg til sortsforskjeller så virker jordart

Tabell 6. Lagringsevne hos halvseine potetsorter, Apelsvoll 2015-2017. Høyeste tall (9) angir mest fast knoll, minst groing, fri for sølvskurv og blankest knoll. Relativ luftfuktighet i klimacellene har vært ca. 95 %

Sort	Etter 7 mnd. lagring			Glukose		Fasthet	Groingsindeks	Sølvskurv	Blankhet
	Vektsvinn %		Groer (vekt%)	mmol/ml		(1-9)	på lager ¹	(1-9)	april
	4 °C	6 °C		4 °C	6 °C	6 °C	6 °C	6 °C	(1-9)
Rutt							8,9		7,8
Arielle							6,8		6,5
Solist							9,0		-
Juno							6,3		6,3
G05-0045							7,9		6,7
Taurus ³							8,7		-
Lunarossa ³							6,0		-
Labella ³							8,0		-
Asterix	7,2	11,8	2,3	80	52	8,0	7,1	6,7	6,3
Beate	7,0	12,5	2,8	46	22	8,7	5,6	7,3	6,3
Saturna	6,2	6,5	0,1	46	14	8,0	8,7	8,0	5,0
Folva	5,4	8,8	4,2	116	94	8,3	6,8	7,0	5,7
Carolus ²	7,2	6,5	0,4	62	44	8,8	8,2	7,2	7,2
G06-1150	6,0 ²	9,0 ²	3,0	70	55	8,3	5,7	7,6	8,0
Zorba	4,2	9,1	1,4	91	88	8,7	7,8	6,0	6,3
P02-18-66 ²	4,6	9,1	1,2	33	8	9,0	8,0	8,8	3,9
P03-35-13 ²	4,4	7,6	1,8	63	58	9,0	7,5	5,8	6,9
LSD 5 %	3,9	i.s.	1,7	22	32	i.s.	0,8	1,2	1,5
Antall felt	3	3	3	3	3	3	9	3	3

¹ Beregnet på bakgrunn av midlere groelengde fra januar til april. Middel for Rygge, Solør og Apelsvoll for lagringssortene. Verdiene for de fem tidligsorter er ikke sammenlignbare med lagringssortene

² Estimert middel 2015-17 på bakgrunn av resultatene fra ett år. Noe mer usikre tall når det estimeres i to av tre år

³ Utenlandske opplysninger

og klima inn på graden av krakelering. Sølvs kurv er en av hovedårsakene til stor utsorteringsprosent i mange konsumpotetpartier.

De åtte siste åra (fra og med 2009) er det utført en egen trommeltest på sortene for å få fram sortsfor-skjeller på mørkfarging/støtblått (tabell 5). Testen utføres desember/januar, med lik mekanisk belastning etterfulgt av lagring ved 20 °C i en uke. Deretter skrelles knollene forsiktig, og andelen og graden av **overflata som er mørkfarget bedømmes. En indeks** beregnes på bakgrunn av graden av mørkfarging og **vekting etter hvor stor andel av overflata som er mørk.** Indeksen overføres til en 1-9 skala, der 9 er sterkest mot mørkfarging/støtblått. Det er interessant å merke seg at Beate er blant de svakeste sortene. Denne mørkfaringa må ikke forveksles med mørkfarginga i tabell 14. Her bedømmes enzymatisk mørkfarging på kløyvde knoller etter 3-4 timers eksponering i luft, og her er Beate blant de som er sterkest.

Sorteringsutbyttet er i tabell 5 angitt som vekt-% mindre enn 42 mm og over 60 mm for lagrings-sortene, mens det for de tidlige er angitt som vekt-% under og over 40 mm (tverrmål på knollene registrert gjennom kvadratisk rute-sold). For sorter med lang eller langoval form vil knollvekta på småpotetene (fraksjonen mindre enn 42 mm) være høyere enn for en sort med rund knollform. Dette betyr muligheter for å utnytte større del av avlinga i en lang sort uten at knollene blir for små. I den andre enden av størrelsesskalaen må en ofte bruke mindre «toppsold» på en lang sort enn for en som er rund, for at det ikke skal bli knoller med for høy vekt og store variasjoner i knollstørrelsen i den største fraksjonen. Knoller som er mindre enn 20-25 mm i tverrmål blir ikke regnet med i verdiprøvinga for ordinære sorter. For spesialsorter til «babypotet» sorteres det med ei nedre grense på 25 mm for knollene i forsøka. For bakepotet ønskes det bare store knoller over 230 gram og opptil 400 gram. Mandelpotet i verdiprøvingfeltene i Nord-Norge sorteres på <30 gram, 30-80 gram, 80-120 gram og >120 gram. Ellers omsettes mandelpotet på ulike sorteringsfraksjoner mellom 30 og 150 gram.

Lagringsevne

Tabell 6 viser vektsvinn, groer, knollfasthet, sølvs kurv og blankhet (nytt fra 2016) etter 6-7 måneders lagring av halvseine og seine sorter. En vurdering av blankhet ca. 2 mnd. etter opptak er også tatt med (tabell 15).

For tidligsortene blir ikke lagringsevnen testet, men det gjøres forsøk for å bestemme groingsindeks. For lagringsorter registreres vektsvinn forårsaket av ånding, groing og råter etter 6-7 måneders lagring av potetene ved 4 og 6 °C med relativ fuktighet ca. 95 %.

Sorter som gror lett mister først saftspenhet i knollene, og dette vises best ved lagring ved 6 °C. Om de har lang eller kort dvaletid etter opptak, kommer også best fram ved 6 °C. Groingsindeksen er beregnet **på bakgrunn av avlest groelengde flere ganger fra jul** og fram til april. Det er ingen sorter, hverken tidlige eller seine, som gror på naturlig måte rett etter høsting. Dvaletiden er genetisk bestemt, men varierende temperaturer på lageret vil bidra til at groingsdvalen brytes raskere. Dette er ofte et problem i **vintre med flere mildværsperioder. Sølvs kurv er et** økende lagerproblem på norske konsumpoteter. Nyere forskning har vist at sølvs kurvangrepene reduseres ved rask opptørring etter høsting, men også dersom lagringstemperaturen senkes raskt etter sårheling. Svartprikk er en soppsykdom som lett kan forveksles med sølvs kurvsymptomer. Blankhet etter lagring sier noe om sortenes evne til å holde seg pene etter sårheling og langtidslagring. Innholdet av glukose etter 4 og 6 °C lagring er vist i tabellen. Glukose utgjør sammen med fruktose reduserende sukker i potet. Glukoseinnholdet i knollene er en viktig parameter for råstoff til fritærindustri, men forteller også noe om hvor lett sortene kan få søt smak og hvordan de «kjemisk» reagerer på ulike lagertemperaturer. Lavt glukoseinnhold er gunstig for fritærsorter, og det er en gunstig sortsegenskap at ikke glukoseinnholdet øker for mye ved lagring på 4°C. Innholdet av glukose er vanligvis lavere ved 6 enn ved 4°C. For noen av sortene har ikke dette vært tilfelle. Dette kan være en tilfeldig variasjon, få observasjoner eller at sorten trenger høyere temperatur/varmesum for å få redusert glukoseinnholdet. Nyere tester utført i Norge viser at 80-85 % av de reduserende sukkerartene er glukose og 15-20 % er fruktose. Det var nesten ikke sykdomssmitte og i tabell 6 er ikke svinn som skyldes råter tatt med. Sortenes mottakelighet for de viktigste lagersykdommene går fram av tabell 7.

Resistenssegenskaper

Potetsortene blir testet mot en rekke sykdommer i laboratorium og i spesielle feltforsøk. For potetkreft rase 1 (den vanligste rasen) og potetcystenematode

Tabell 7. Potetsortenes resistenssegenskaper. For potetkreft betyr R resistent mot rase 1 dersom ikke annet er nevnt, LM litt mottakelig og M mottakelig. For potetcystenematode (PCN) står Ro og Pa for resistens mot henholdsvis gul PCN (rostochiensis) og hvit PCN (pallida). Tallet bak Ro og Pa står for aktuell patotype (rase). For de andre sykdommene er 9 best resistens og 1 dårligst. For alle betyr manglende verdier at ingen tester er funnet

	Potet- Kreft	Cyste- Nematode	Tørråte ris	Tørråte knoller	Flat- skurv	Foma	Fusa- rium	Potetvirus Y	Rust pga. TRV ¹	PMTV ²
Aksel	R	Ro1,5	3	6	6	8	6	7	8	5
Arielle ³	R(Wa2,)	Ro1,4	3	5	8	-	-	7	5 ³	
Aslak	R	Ro1,3,5	4	6	5	7	6	6	9	8
Berber	R	Ro1	2	3	6	4	6	-	4	8
Juno	R	Ro1	3	4	4	7	5	-	8	6
Rutt	R	Ro1	3	5	6	2	1	4	6	3
Solist ³	R	Ro1,4	4	7	6	-	-	-	4	4
Berle	R	Ro1,3	5	5	3	8	6	-	9	8
Laila	R	M	4	4	4	6	5	4	5	6
Liva	R	Ro1	3	5	4	6	5	-	8	8
Asterix	R	Ro1	3	7	6	6	6	6	6	6
Beate	R	M	5	7	8	2	3	6	2	5
Bruse	R	LM	3	5	6	5	4	7	3	7
Fakse	R	Ro1,4	3	4	6	4	6	6	9	8
Folva	R	Ro1,5	3	5	6	6	5	6	4	4
Fontane ³	M	Ro1	3	4	5	5	5	6	6	6
Gulløye	M	M	2	1	1	5	1	2	3	-
Innovator	R	Pa2,3	6	6	5	4	7	5	7	7
Kerrs Pink	R	M	4	3	4	7	3	5	2	7
Lady Claire	R	Ro1	5	5	6	7	8	7 ⁴	5	6
Mandel	M	M	3	2	4	6	1	2	3	-
Oleva	R	Ro1,3,4	5	5	4	3	4	2	8	8
Peik	R	Ro1,5	4	7	3	7	4	6	4	7
Pimpernel	R	M	4	7	5	7	5	7	6	7
Ringerikspotet	M	M	1	1	3	4	2	2	-	-
Royal	R	Ro1,4	7 ³	6 ³	5 ³	4 ³	3 ³	7 ³	6 ⁴	4 ³
Saturna	R	Ro1	3	6	5	7	5	6	7	2
Sava	R	M	4	6	5	5	5	-	8	6
Secura	R	Ro1	3	4	4	6	7	-	6	6
Tivoli	R	Ro1,4	7	8	7	7	4	8	7	7
Troll	R	M	4	8	3	8	6	6	7	7
Van Gogh	M	Ro1,4,5	3	4	6	6	5	4 ⁴	7	5
P02-18-66 ³	R	M	3	4	5	6	6	-	5 ³	6
P03-35-13 ³	R	Ro1	6	6	6	4	7	-	7 ³	6
Sorter i prøving										
G05-0045 (Hassel)	R	M	4	3	7	4	5	-	5	4
G06-1150 (Nansen)	R	LM	8	7	8	6	6	6 ³	9	7
Carolus	R	M	9	8 ³	6	6 ³	2 ³	7 ⁴	8	8
Zorba	M	M	6 ⁴	3 ⁴	6	-	-	6 ⁴	9	6
Labella	R	Ro 1,4	5	8	7	-	-	5 ⁴	5	8
Taurus ³	M	Ro1	6	3	4	-	-	3 ⁴	6	9
Lunarossa ³	R	Ro1,4	5	7	5	-	-	8 ⁴	7	9

¹Tobakk rattel virus. Rustbuer og streker. Resultatene for sortene i prøving er basert på resultater fra et testfelt på Østre Toten (Skreia) samt verdiprøvningsfelter med markerte rustangrep

²Potet mop-top virus. Rustprikker. Resultatene for sortene i prøving er basert på resultater fra et testfelt på Østre Toten (Skreia) samt verdiprøvningsfelter med markerte rustangrep

³Få norske tester/observasjoner - usikre tall

⁴Utenlandske opplysninger

Tabell 8. Aktuelle bruksområder for potetsortene, samt knollbeskrivelse. Sortsnavn som er uthevet, er sorter som er godkjente og i praktisk dyrking

	Bruksområde ¹⁾				Egenskaper					
	Konsum	Pommes frites	Chips	Skrelling ferd.potet	Knoll-form ²⁾	Grohull-dybde ³⁾	Farge Kjøtt ⁴⁾	Skall ⁵⁾	Tidlighets-gruppe ⁶⁾	Tidlighet 1-9 ⁷⁾
Aksel	X				R	4	Lg	MR	T	8
Arielle	X				O	8	Lg	G	T	8,5
Aslak			X		R	6	Hv	R	T	8
Berber	X				O	7	Lg	G	T	8
Juno	X				R	3	Lg	R	MT	9
Rutt	X			(X)	O	6	Lg	LR	T	7,5
Solist	X				Ro	8	Lg	G	MT	9
Berle			X		O	8	Lg	LR	HT	6,5
Laila	X	X			Lo	7	Lg	R	HT	6,5
Liva			X		O	8	Hv	H	HT	7
Asterix	X	X		X	L	8	Lg	R	HS	4,5
Beate	X	X		X	Lo	7	Hv	LR	HS	4
Bruse			X		R	5	Lg	MR	HT/HS	5,5
Fakse	X			X	O	8	Lg	G	HT/HS	6
Folva	X			X	Ro	8	Lg	G	HT/HS	6
Fontane		X			Lo	8	G	G	HS	4,5
Gulløye	X				Ro	4	Lg	G	HS	4,5
Innovator		X			L	8	Hv	G/RU	HS	5,5
Kerrs Pink	X				TvO	3	Hv	LR	HS/S	3,5
Lady Claire			X		Ro	5	Lg	G	HS	5,5
Lady Jo			X		R	5	G	G	HS	5
Mandel	X			(X)	ML	7	G	G	S	3
Oleva	X	X			O	5	Lg	R	HT/HS	5,5
Peik	X	X		X	Lo	8	Lg	LR	HS/S	3,5
Pimpernel	X				Lo	6	G	MR	S	2
Ringeriksp.	X				TvO	3	G	R	HS	3
Royal	X	X			Ov	6	Lg	H	HS/S	3,5
Saturna			X		Ro	5	Lg	G	HS	4,5
Sava	X				Lo	9	G	G	HS	5,5
Secura	X			X	O	9	G	G	HT/HS	6
Tivoli			X		R	5	Lg	G	HS	5
Troll	X			(X)	Ro	6	G	MR	HS	5,5
Van Gogh	X			X	O	6	Lg	G	HS	5
P02-18-66*			X		R	5	Lg	LR	HS	4
P03-35-13*		X			Lo	7	Lg	G	HS	5
Zorba		X			L	8	Lg	G	HT/HS	5,5
G05-0045	X				O	8	Lg	G	T	8,5
G06-1150			X		O	8	Lg	MR	HT	6,0
Carolus	X				Ro	6	G	G/R	HS	4,0
Labella	X				Lo	8	Lg	MR	HT/HS	6,5
Taurus			X		Ro	6	Lg	G	HS	4,0
Lunarossa	X				O	8	G	MR	HS	3,5

¹⁾ X = viktig bruksområde for sorten (x) = noe aktuelt eller brukt bruksområde for sorten

²⁾ ML = meget lang, L=lang, Lo=lang oval, O=oval, Ro=rundoval, R=rund, TvO=tverroval

³⁾ 1 er dypest grohull, 9 er grunnest

⁴⁾ Hv=hvit, Lg=lysgul, G=gul

⁵⁾ MR=mørke rød, R=rød, LR=lys rød, G=gul, H=hvit, RU= «russet» overflate

⁶⁾ MT=Meget tidlig T=Tidlig HT=Halvtidlig HS=Halvsein S=Sein

⁷⁾ 9 er tidligst

* Mangler DUS - test før de kan tas inn på sortslista

oppgis det om sortene er mottakelige eller resistente. For de andre sykdommene graderes mottakeligheten med verditall fra 1 til 9, med 9 som sterkest motstand mot sykdommen. Sortsforsøk med sterke angrep av **rust, flatskurv eller potetvirus Y benyttes til å verifisere/supplere resistensverdiene.**

Smitteforsøkene for foma, fusarium og tørråte utføres i regi av Graminor. Det varierer for sortene hvor **mange år de er testet, og tallene er sikrere jo flere år som ligger bak.** Innspill fra settepotetbransjen er også tatt hensyn til. Tallene er sikrest for de sortene som har vært med lengst. Tilslaget i smitteforsøka varierer **fra år til år. Resultatene for flatskurv- og rustresistens** for de ikke godkjente sortene er bestemt ut fra forsøkene i verdiprøvinga og tester som Graminor og NIBIO Apelsvoll har utført. Hvor lett sortene smittes av stengelrâte, svartskurv og potetvirus Y blir notert i de feltforsøka hvor vi kan se utslag. Vi har ingen systematiske undersøkelser av sortenes resistens mot Y-virus, stengelrâte/blørrâte, sølvskurv og svartskurv i Norge i dag. I tillegg til utenlandske opplysninger og resultater fra sortsfeltene er innspill fra settepotetbransjen delvis brukt som grunnlag for å sette karakterer på PVY. Det er forøvrig meget viktig å få testet ut sykdomsresistensen for utenlandske sorter under våre forhold, fordi en ofte opplever at de oppgitte resistensverdiene fra utenlandske tester ikke stemmer hos oss. Videre ser en at resistensverdiene som oppgis fra utlandet varierer etter hvem som har vært ansvarlig for testene, og at det ofte blir gitt for gode/snille karakterer.

Bruksegenskaper, knollbeskrivelse og tidlighet

Bruksområdet for en sort påvirkes av knollformen, men også av utseende og størrelse, tidlighet, lagringsevne, innvendig farge, enzymatisk mørkfarging, kjemisk innhold (reducerende sukkerarter mfl.), **fritèrfarge, kokekvalitet og tørrstoffinnhold.** For chips- og pommes frites sorter er evnen til å danne akrylamid en viktig egenskap. Nye sorter blir først testet i småskalaforsøk. En del av de mest lovende sortene blir parallelt etterprøvd i storskalaforsøk, ofte kombinert med testing av prosesseringsegenskaper. Der dette har vært mulig testes også materialet fra småskalaprøvinga i prosess ute hos bedriftene (skrelle- og ferdigpotetindustrien, chipsindustrien), og i smakstester, i tillegg til prøving på Apelsvoll. I pommes frites-industrien kreves det større kvanta,

20-30 tonn, for å få testet ut kvaliteten av ferdigvaren, men også her gjøres det fritèrkoking i liten skala der en simulerer det som skjer på fabrikklinjene.

Tidlighet

Når potetsorter skal rangeres etter tidlighet kan ulike kriterier brukes. For halvseine sorter i tabell 8 er andelen av friskt ris ved høsting hovedsakelig lagt til grunn for vurdering av tidlighet. Andre mål for tidlighet kan være hvor raskt det oppnås salgbar avling, og/eller hvor raskt knollene kan gi akseptabel fritèrfarge i industrien. Disse kriteriene brukes hovedsakelig for de tidlige og halvtidlige sortene. Et annet mål for tidlighet er når de ulike sortene oppnår en akseptabel skallkvalitet (ikke brukt i verdiprøvinga). Modningsgraden kan også bestemmes ut fra **tørrstoffinnholdet, dersom det er en godt kjent sort. Rent fysiologisk kan også en definisjon på fullmodning** være det tidspunktet da en har oppnådd maksimalt innhold av tørrstoff i knollene. Hvor hardt knollene sitter på stolonene og hvor skallfaste knollene er, er også mål på tidlighet/modning. Potetsortene klassifiseres i **tabell 8 i 7 grupper: meget tidlige, tidlige, tidlige/halvtidlige, halvtidlige, halvtidlige/halvseine, halvseine og seine** sorter. Tidlighet er rangert fra 1 til 9, med 9 for den tidligste sorten.

Tabell 9 viser kvaliteten for potetsorter til ulik bruk. Koketype for potetsorter til konsum kan deles inn i tre typer, fastkokende (A), middels melne (B) og melne (C). Ved vurdering av den enkelte sorts egenskaper til forskjellige bruksområder er det gjort ei totalvurdering. Verditalleene blir satt på grunnlag av flere delkriterier.

De viktigste kravene til de ulike produksjoner er:

Konsumkvalitet

Vurderingskravene for konsumkvalitet er sundkoking, mørkfarging etter koking, smak og konsistens (koketype). Videre er det viktig hvordan knollene presenterer seg og holder seg pene etter vasking (glans/blankhet, glatthet, synlige lenticeller, krakelering i skallet, utseende, skallmisfarging og skurv på knollene). Den mest attraktive fraksjonen er 42-65 (60) mm. For tidligpotet er det fraksjonen >40 mm som er salgsvare. For tidligpotet deles det naturlig i ferskpotet og skallfaste tidligpoteter. For baby-potet er den mest attraktive fraksjonen 25-45 (50) mm, mens for bakepotet skal knollvekta være over

Tabell 9 Kvalitetsegenskaper ved ulike anvendelser. Verditalle gir uttrykk for kvaliteten ved de ulike bruksområdene. 9 er best kvalitet. 6 er nedre grense for akseptabel kvalitet. - = ikke aktuell/ikke testet.

Koketype: A=fastkokende, B=middels melen, C=melen. Sundkoking og mørkfarging etter koking er middel for 2015-17

Sort	Vasket*	Koketype	Konsum		Pommes frites	Chips	Skrelling	
			Sund- koking 1-9,9 er minst	Mørkfarging e. koking 1-9,9 er minst			Ferdig potet	Rå
Tidlige								
Aksel	6	B			-	-	-	5
Arielle	7	AB	7		-	-		7
Aslak (chips)	-	B			-	8	-	7
Berber	8	A			-	-	-	6
Juno	6	B	7		-	-	-	4
Rutt	7	B	8		-	-	-	7
Solist	8	A	8		-	-	-	6
G05-0045 (Hassel)	7	A	8		-	-	-	6
Halvtidlige								
Berle (chips)	7	C			-	8	-	7
Laila	7	B	7		6	-	-	4
Halvseine, konsum								
Asterix	7	AB	9	8	6	-	7	8
Beate	6	B	8	8	6	-	6	6
Fakse	8	A	8		-	-	7	7
Folva	8	A	8	6	-	-	7	8
Gulløye	6	C			-	-	-	-
Kerrs Pink	5	C	6		-	-	-	-
Mandel	6	C	6		-	-	-	-
Oleva	5	C			6	-	-	-
Peik	6	BC			7	-	-	7
Pimpernel	6	C	7	7	-	-	-	3
Ringerikspotet	5	C			-	-	-	-
Sava	8	A			-	-	8	7
Secura	8	A			-	-	8	7
Troll	6	C			-	-	-	3
Van Gogh	7	B	7		-	-	6	6
G06-1150 (Nansen)	8	AB	8	8	-	-	-	6
Carolus	7	B	9	8	-	-	-	6
Labella	8	AB	6**	7**	-	-	-	8
Lunarossa	8	AB						7
Chips og pommes frites								
Bruse	-	C			-	7	-	-
Lady Claire	-	C			-	8	-	-
Saturna	-	C			-	6	-	-
Tivoli	-	C			-	5,5	-	-
Taurus	-	BC				6		
P02-18-66	-	C			-	7	-	-
Fontane	6	B			7,5	-	-	-
Innovator	-	B			8	-	-	-
Royal	6	BC			8,5	-	-	-
P03-35-13	-	B			8	-	-	-
Zorba	-	B	7		7	-	-	-

* Vasket-konsumkvalitet er samlet vurdering av flassing etter opptak, krakelering og blankhet

** Verdiene er fra forsøk utført i Norge i 2014. Testing av feltene i 2017 er ikke utført ennå

230 gram. Til skrellepotet er det fraksjonen 40-50 mm som er mest verdifull. For mandelpotet er det fraksjonen 30-150 gram som er konsumfraksjonen. En potetsorts koketype kan variere etter jordsmonn, klima, gjødsling, vanning, høstetid og årgang. Men den koketypen som er oppgitt i alle sortsbeskrivelsene i tabell 9, er den som er mest vanlig/beskrivende for sorten.

Pommes frites-kvalitet

Pommes frites-kvalitet måles i fritèrfarge og fargejevnhet, styrke og struktur på stavene, gråmisfarging etter forkoking, fettinnhold, knollenes tørrstoffinnhold, størrelse/lengde og smak. Den ønskede knollstørrelsen er knoller over 50 mm eller lange sorter med spesielt angitt knollvekt. Nå er det også blitt et marked for mindre knoller, da kravet til lange staver ikke er så sterkt i alle frites produktene, samt at vi har flere typer friterte potetprodukter. Til dette markedet er poteter i middels størrelse anvendbare.

Chipskvalitet

Chipskvaliteten er nært knyttet til fargen/fargejevnheten på ferdigproduktet, fettinnhold/tørrstoffinnhold, struktur/blærer i skivene, smak og holdbarhet på chipsen. Det er ønskelig at en sort skal kunne langtidslagres ved lavere temperatur enn 8 °C og likevel gi lys chips. Chipsfargen testes derfor på poteter som har vært lagret ved 6 og 8 °C. Ønsket knollstørrelse er 40-70 mm og en noenlunde jevn fordeling av størrelse. Lavt innhold av reduserende sukker (fruktose og glukose) er også viktig for at innholdet av akrylamid i ferdigproduktet ikke skal bli høyt. Akrylamid dannes når aminosyren asparagin reagerer med reduserende sukkerarter under steke- prosessen. Forskning viser at innholdet av sukrose (rørsukker)

ved høsting, sier noe om potensialet for utvikling av reduserende sukkerarter (glukose og fruktose) på lager, og derfor noe om den framtidige fritèrfargen på chipsen.

Skrelle- og ferdigpotetkvalitet

Kriteriene som vektlegges til skrelling er knollform, grohulldybde, mørkfarging/misfarging etter skrelling og forkoking, skrellesvinn, skrellerester, knollform, smak/lukt, innvendig farge og struktur etter bearbeiding. Det undersøkes også tendens til hinnedannelse på ferdigproduktet. I tabell 8 er skrellekvaliteten delt i ferdigpotet og råskrelling. Utseende og lite enzymatisk mørkfarging er viktig for begge produkter, mens krav til mer kokefaste sorter er sterkere for ferdigpotet enn til råskrelling. Dersom potetene er for melne, vil de lett gå i stykker i ferdigpotetproduksjonen. Kravet til gulfarging i kjøttet er sterkere i ferdigpotetproduksjonen enn til råskrelling. Den mest attraktive knollstørrelsen til ferdigpotet er 40-50 mm, med rund/rundoval form og glatt overflate, mens kravet til størrelse ved råskrelling ikke er like strengt.

Sortsamtaler

Det er lagt mest vekt på resultatene fra Østlandet i omtalen av sortene, da de fleste forsøksfeltene er plassert her og størstedelen av potetproduksjonen foregår i denne landsdelen. Det er her tatt med kommentarer for sortene som har vært med i 2017-prøvinga, i tillegg til sorter som var ferdigprøvd våren 2015 og de sist godkjente sortene. Øvrige sortsamtaler finnes i «Jord og Plantekultur 2010» og etterfølgende utgaver 2011-16. Tabell 6,7,8 og 9 i årets utgave inneholder også egenskaper for flere av sortene som ikke er omtalt i denne utgaven.

Tabell 10. Verdiprøving i tidlige potetsorter 2015-17. Avlinger og tørrstoffinnhold. Relative avlingstall i forhold til Rutt for samme sted/periode (Rutt=100). Avlinger for 2017 feltene Østlandet er middel for fire felt

Sort	Avling kg/daa >40 mm						Tørrstoffinnhold %							
	Østlandet		Jæren		Frosta		Østlandet		Jæren		Frosta			
	2015-17		2015-17		2015-17		2017		2015-17		2015-17		2015-17	
	1.h	2.h	1.h	2.h	1.h	2.h	1.h	2.h	1.h	2.h	1.h	2.h	1.h	2.h
Rutt	2074	2921	1430	3801	1638	2876	18,1	19,6	18,9	20,8	18,6	20,3	19,9	21,3
Arielle	81	94	102	105	130	119	16,6	18,9	17,8	19,4	16,5	17,7	16,1	18,6
Juno	99	106	180	107	119	110	17,4	19,7	18,7	19,6	18,3	19,1	19,0	20,5
G05-0045	90	103	137	110	124	120	16,3	18,9	17,1	18,6	16,2	17,1	17,2	17,5
P %	<5	>30	<1	<1	24,8	<5	15,6	>30	<5	10,9	>30	<1	>30	<1
Ant. felt	8	7	3	3	3	1	4	4	11	11	3	3	3	3

Tabell 11. Verdiprøving i tidlige potetsorter 2015-17. Knollvekt, spiring, friskt ris, kvalitetsfeil, blankhet og flassing.

9 er raskest spiring og blankest skall

Sort	Knollvekt gram 1. høsting			Spiring (1-9) 1. høsting			% friskt ris v/høsting 2. høsting	Kval.feil ¹ vekt% 1. høsting			Blank- het (1-9)	Flas- sing, % juli ²
	Østl.	Jæ. ³	Fr. ⁴	Østl.	Jæ.	Fr.		Østl.	Østl.	Jæ.		
Rutt	84	78	89	5,0	7,5	5,2	85	7	3	5	8,0	29
Arielle	79	70	89	5,7	8,0	6,7	82	7	5	1	8,5	28
Juno	77	81	81	6,2	8,0	6,2	85	16	11	9	9,0	16
G05-0045	76	74	86	5,5	8,0	6,8	83	4	2	3	8,0	25
P %				10,8		10,2						<5
Ant. felt	8	2	3	8	1	3	8	11	3	3	3	11

1 Tørre råter, flat- og vorteskurv, vekstsprekker, grønne knoller, rust, sentralnekrose, kolv, missform og støtblått, (mekaniske skader er ikke med her)

2 Middell av to høstetider er oppgitt. Krakelering for de tidlige er ikke registrert

3 Jæren

4 Frosta

Nevnte Jord og Plantekultur 2010 (www.nibio.no) gir en oversikt over alle de andre godkjente og prøvde sortene fram til og med 2009. Også øvrige utgaver av serien kan finnes på nett.

Tidlige potetsorter

G05-0045 er en ny norsk sort som ble tatt inn i prøvinga 2015. Navneforslag er «Hassel». Rutt er målestokksort sammen med Arielle og Juno.

Det var totalt seks tidligfelt i verdiprøvinga 2017.

De 6 feltene fordelte seg med fire felt på Østlandet (Rygge i Østfold, Brunlanes i Vestfold, Reddal i Agder og Apelsvoll på Toten), ett på Jæren og ett på Frosta i Stjørdal. Det er beregnet regionsvis gjennomsnitt for feltene som gikk 2015-17.

I kommentarene for de etablerte sortene er det lagt mest vekt på resultatene fra Østlandet, hvor det har vært flest felt. Kommentarene er basert på resultatene vist i tabell 10 og 11 i tillegg til 5, 6, 7, 8 og 9. Alle lagringsegenskaper for de tidlige sortene er ikke testet. Lagringsegenskapene har betydning for settepotetproduksjonen der tidligpotetene blir lagret fram til ny sesong. En del viktige egenskaper kan imidlertid leses ut av tabell 7 (resistensegenskapene) og tabell 6 med groingsindeks for sortene. Flat- og vorteskurv er ikke tatt med i tabellene.

Rutt, Arielle, Juno og G05-0045 hadde følgende vekt % skurv i middel for første og andre høsting på Østlandet: 4, 1, 13 og 4 %. Disse talla er brukt for å sette resistensverdiene i tabell 7.

Rutt (N)

Rutt har vært målestokksort i tidligprøvinga i flere år. Den har lenge vært hovedsort, men andre nyere sorter som Arielle, Berber og Solist har nå tatt over mye av markedet. Rutt er en norsk sort fra Institutt for Plantekultur, NLH, som ble godkjent i 1982. Rutt konkurrerer med de andre tidligsortene i avling ved tidlig høsting på Østlandet, og har i tidligere forsøk vist at den hadde høyest avlingspotensial ved utsatt høsting. Rutt har et naturlig høyt antall knoller pr. plante og en noe høyere småpotetandel enn de andre tidligsortene. Rutt har det høyeste tørrstoffinnholdet av de tidlige konsumsortene. Vanlig tørrstoffinnhold i sorten er 17-18 % ved tidlig høsting og ca. en prosent-enhet høyere ved høsting to uker seinere. Rutt spirer seinest av de tidlige sortene, og friskt ris ved høsting, kombinert med oppnådd avling i fraksjonen over 40 mm, tilsier at det er den seineste tidligsorten. Rutt er utsatt for rust i knollene, spesielt ved utsatt høsting. Sorten er svak mot tørråte, flatskurv, stengelrâte, foma og fusarium. I norske resistenstester har sorten vist bra resistens mot potetvirus Y. Rutt presenterer seg fint etter vasking og opptørring (tabell 6) forutsatt at knollene og riset er godt avmodnet. Rutt som flasser ved opptak får veldig raskt skjæmmende flekker på overflata. Rutt har kort spiredvale på lager, men av tidligsortene er det bare Ostara (ikke vist) som gror seinere på lager.

Knollene er røde og ovale med relativt grunne grohull. Innvendig farge er lysegul. Viktigste bruksområde er som tidlig konsumpotet, 2-4 uker etter at de aller første potetene har kommet på markedet.

Sorten har meget gode smaksegenskaper, og er normalt av en middels melen type (koketype B).

Juno (N)

Juno ble godkjent i 2006 og er tidligere omtalt blant annet i «Jord- og Plantekultur 2010». Juno har gitt om lag samme avling som Rutt ved tidligste høsting på Østlandet i perioden 2015-17. Ved andre høstetid **ga sorten 6% høyere avling enn Rutt. Tørrstoffinnholdet var 0,3-0,9 % - enheter lavere enn hos Rutt i de tre regionene ved tidligste høsting. Juno spirer raskere enn Rutt. Sorten er utsatt for vekstsprek og spenningsprekk ved opptak. PVY kan gi betydelige vekstsprekker i knollene, noe som forklarer at Juno har høyeste vekt-% feil (tabell 11). Knollantallet pr. plante er omtrent som for Rutt. Knollvekta var litt lavere enn Rutt, bortsett fra på Jæren der sorten lå på linje med Rutt. Mye sterk virus i Juno i 2015-feltene er en forklaring på lavere knollvekter enn normalt. Et sortskjennetegn har vært en rødlig antocyanfarget karstreng inne i knollene. Enkelte år er denne fargen omtrent helt fraværende, mens den er mer framtrædende andre år. Etter vasking og opptøring har sorten en tendens til å bli misfarget i skallet etter noen dagers lagring i omsetningssystemet. Det har derfor blitt mest vanlig å omsette Juno som «ferskpotet» som de aller første som kommer på markedet.**

Sorten har røde, blanke, runde knoller med dype grohull. Innvendig farge er lysegul. Juno har vært den mest verdifulle tidlige konsumpotetsorten for de som vil ha potetene raskest mulig ut på markedet på forsommeren. Matkvaliteten er noe svakere enn Rutt, men den koker ikke like lett i stykker som Rutt. Koketypen er middels melen (B).

G05-0045 (N)

G05-0045 er en Graminor-sort som nå er testet i tre år. Navneforslaget er «Hassel». Feltene har vært noe ujevne og avkastningsparametere som avling, sorteringsutbytte og knollstørrelser er usikre på en del av feltene. Sorten lå 10 % under Rutt i avling ved første høstetid på Østlandet (tabell 10). Avlinga i 2015-17 på Jæren og Frosta lå henholdsvis 37 og 24 % over **Rutt ved første høsting. Tørrstoffinnholdet lå 0,3 % - enheter under Arielle ved første høsting på Østlandet, og 0,7 % enheter under ved andre høstetid. I middel for tre år lå sorten på mellom 16 og 17 % i tørrstoffinnhold, altså relativt lavt. Sorten spirte raskere enn Rutt, omtrent som Arielle. G05-0045 hadde få kvalitetsfeil og god skurvresistens, mens den var**

svak mot rust i testene som er gjort i 2016 og 2017. Vekstsprek og grønne knoller vil forekomme dersom det er forhold for det. Ujevn vanntilgang, dårlig oppbygde fårer og for grunn setting er viktigste årsaker til grønne knoller og vekstsprek. Knollantallet pr. plante har vært noe høyere enn hos Rutt, på linje med Arielle. Knollvekta var lavere enn for Rutt på Østlandet. G05-0045 spirte raskere enn Arielle på Østlandet (tabell 11), og mengde friskt ris ved høsting tilsier at den er noe raskere i utvikling enn Arielle. G05-0045 hadde ikke rust i verdiprøvningsforsøkene, men viste seg å være svakere enn middels i et eget rustresistensfelt (Skreia, Ø. Toten) i perioden 2015-17.

Knollene er gule og ovale med grønne grohull. Indre farge er lysegul. Det viktigste bruksområdet er som tidlig konsumpotet, samtidig med de aller første potetene på markedet. Sorten presenterer seg pent etter vasking, og har typisk fast koketype (A).

Solist (D)

Siden det ikke lenger er krav om at sorter som står på EU sin sortliste skal verdiprøves i Norge ble tyske Solist fra Norika tatt inn på norsk sortliste i 2012 uten å være verdiprøvd. Resultatene for Solist er derfor mer ufullstendige og basert på noen få observasjoner, i tillegg til dyrkingstekniske forsøk som har gått i regi an NIBIO Landvik (se «Jord- og Plantekultur 2011 og 2012»). Som beskrevet i «Jord- og Plantekultur 2016» var avlinga 36 % over Rutt i en serie som **gikk på Apelsvoll i 2010-14, mens tørrstoffinnholdet var 2,2 % - enheter lavere enn Rutt. Sorten er meget tidlig og spirer raskt. Knollansett er litt lavere enn for Juno, og knollene har en meget rask utvikling. Sorten trenger lang lysgroingstid, da den har noe lang dvaletid til tidligpotet å være.**

Knollene er gule i skallet og rundovale med grønne grohull. Indre farge er lysegul. Viktigste bruksområdet er som meget tidlig konsumpotet. Sorten presenterer seg meget pent etter vasking (tabell 9), og har typisk koketype A (fastkokende).

Arielle (NL)

Arielle fra Agrico ble tatt inn på norsk sortliste i 2012 uten å være verdiprøvd. Sorten har vært med som målesort i 2015-17, og derfor har vi mer fullstendige resultater noe som har gitt god kunnskap om sorten. Avlinga lå 19 % under Rutt ved første høsting på Østlandet, mens den hadde henholdsvis 30 % og 2 % høyere avling enn Rutt på Frosta og Jæren ved den

tidligste høstinga (tabell 10). Tørrestoffinnholdet lå 1,5 % -enheter under Rutt ved første høsting på Østlandet. Sorten spirte markert raskere enn Rutt, og mengden friskt ris ved høsting indikerer ganske lik modning (tabell 11). Dersom tidlighet måles i hvor raskt en oppnår salgbar avling er Arielle meget tidlig, rett etter Solist og Juno. Knollansettet er noe høyere enn hos Rutt, og midlere knollvekt er på linje med Juno (tabell 11). Sorteringsutbyttet for de tidlige sortene er angitt i tabell 5. Arielle hadde mest småpotet (<40 mm) og lavest andel over 40 mm på Østlandet, mens bildet var motsatt i Midt- Norge (Frosta). Sorten er vist å ha lav groingsindeks/kort dvaletid (tabell 6) og begynner raskt å gro på lager etter jul. Sorten er svak for tørråte, relativt sterk mot skurv og middels sterk mot rust.

Knollene er gule og langovale med grunne grohull. Indre farge er lysegul. Det viktigste bruksområdet er meget tidlig fersk konsumpotet, men litt seinere enn Juno og Solist. Den passer også godt til mer skallfast tidligpotet høstet noe seinere med nedsprøyta ris. Sorten presenterer seg meget pent etter vasking

(tabell 6 og 9), og har koketype AB (relativt fastkokende, se tabell 9).

Holvseine potetsorter

Det er de halvseine sortene som har størstedelen av markedet i Norge (80-85 %). I tillegg til agronomiske, kvalitets-, resistens- og bruksegenskaper, er tidlighet og lagringsevne meget viktig for disse sortene. Kommentarene i kapitlet er gjort på bakgrunn av resultatene i tabell 12-15, i tillegg til tabellene 5-9. Asterix er målestokksort i prøvinga i alle regioner, bortsett fra Nord-Norge, der Troll fortsatt benyttes. G06-1150 er prøvd i tre år, og skal vurderes for godkjenning på norsk sortliste våren 2018. Carolus er andre året i prøving, og skal vurderes våren 2019 (det samme gjelder Zorba dersom den tas inn igjen i 2018). Dersom sortseier/representant ønsker det kan sorter trekkes fra prøvinga når som helst i prøvingsperioden. I tillegg til flere utenlandske sorter er det flere lovende norske foredlingslinjer som enda ikke er tatt inn i verdiprøving. Disse er det oppformert reint materiale av, og de beste vil bli valgt ut og satt inn

Tabell 12. Verdiprøving i halvseine potetsorter. Avkastning og tørrestoffinnhold 2015-2017. Relative avlingstall i forhold til Asterix for samme sted/periode (Asterix=100). Middell over år bare for sorter som er testet mer enn et år

Sort	Avling > 42 mm (kg/daa og relativ avling)						Tørrestoffinnhold (%)					
	Østlandet		Midt-Norge		Sør-Vestlandet		Østlandet		Midt-Norge		Sør-Vestlandet	
	2017	15-17	2017	15-17	2017	15-17	2017	15-17	2017	15-17	2017	15-17
Asterix	5232	5135	4273	3947	3850	3651	23,5	23,1	22,2	22,5	22,1	23,1
Beate	83	84	67	73	68	82	23,7	24,2	23,7	23,6	22,7	24,2
Saturna	-	76	-	-	-	-	-	25,2	-	-	-	-
Folva	112	116	109	-	101	106	21,3	21,8	22,0	-	21,3	22,3
Pimpernel	-	-	93	70	-	-	-	-	27,4	26,2	-	-
Kerrs Pink	-	-	-	-	110	115	-	-	-	-	25,8	25,3
Fakse	-	-	-	-	101	88	-	-	-	-	19,5	20,3
G06-1150	68	77	51	67	91	84	19,6	20,0	19,6	20,1	19,7	20,5
Carolus	79	78	71	61	78	-	20,6	20,9	22,3	21,6	20,7	20,8
Labella	91	-	75	-	93	89	19,7	-	20,3	-	19,5	20,3
Taurus	97	-	-	-	-	-	24,2	-	-	-	-	-
Lunarossa	81	-	70	-	91	-	21,7	-	22,5	-	21,7	-
LSD 5 %	13(684)	8(417)	24(1032)	19(714)	28(1080)	23(825)	0,6	1,0	1,6	1,4	1,7	1,1
Antall felt	8	23	4	9	3	8	9	28	4	12	3	8

i verdiprøving fra 2018. Blant disse er det sorter til både konsum, småpoteter/babypotet, pommes frites og chips.

For nye sorter til konsum er hovedutfordringen at de skal være avlingsstabile, ha bra matkvalitet (herunder utseende etter vasking, avskalling/skallmisfarging, knollform og presentasjon i butikk), være sterke mot viktige sykdommer som rust og skurv, og at de har god lagringsevne med lite groing og råte. Videre er det viktig at sortene ikke er for seine, slik at de har mulighet for å bli godt avmodnet ved normal høstetid. Sorter som spirer raskt er en stor fordel, da dette gir mindre problem med svartskurv, stengelræte og umodne knoller ved høsting. Sortsprøvinga har flere ganger vist at seintspirende sorter ikke har holdt mål. For sorter som skal brukes til skrelleindustrien er det viktig at knollformen og skallet er slik at det

gir lite skrellesvinn. De må være sterke mot misfarging/mørkfarging etter skrelling, relativt kokefaste slik at de ikke koker i stykker i ferdigpotetprosessen, og det må ikke dannes overflatehinne på knollene etter oppvarming av ferdigproduktet. For småpotet/babypotet-produksjon er skallfinish, koketype og småpotetandel (25-45 mm) viktige kriterier. Grønne knoller er svært skjemmende og synlige i tillegg til å være usunt, og skal ikke forekomme i noen produksjoner. Det er også forskjell på sortene hvor lett de blir grønnfarget etter å ha blitt eksponert for lys.

For fritèr industrien, og særlig til chips, er det viktig at innholdet av reduserende sukker er lavt. Mørk stekefarge er ikke akseptabelt og vil disponere for høyt akrylamidinnhold i ferdigvaren. Sorter som er svake for indre feil og annen misfarging er lite egnet til pommes frites og chips.

Tabell 13. Verdiprøving i halvseine potetsorter 2015 -17. Knollvekt, spiring, frist ris og kvalitetsfeil (vurdert i oktober). For spiring er 9 raskets spiring og for sølvskurv er 9 minst sølvskurv. Ø=Østlandet, MN=Midt-Norge, SV=Sør-Vestlandet

Sort	Knollvekt (gram)						Spiring (1-9)			% Friskt ris v/ høsting			Kvalitetsfeil** sum vekt%		
	Øst-landet		Midt-Norge		Sør-Vest-landet		Ø	MN	SV	Ø	MN	SV	Ø	MN	SV
	2017	15-17	2017	15-17	2017	15-17	2015-2017			2015-17			2015-2017		
Asterix	140	135	118	115	138	132	4,8	7,0	6,1	55	61	51	13	34	17
Beate	113	110	97	94	108	105	4,4	4,7	5,4	58	66	60	17	30	23
Saturna	-	101	-	-	97	-	5,3	5,9	-	41	-	-	43	-	-
Folva	117	119	92	-	106	107	6,4	-	7,7	53	-	54	15	-	25
Pimpernel	-	-	90	88	-	-	-	4,9	-	-	78	-	-	41	-
Kerrs Pink	-	-	-	-	121	108	-	-	7,6	-	-	66	-	-	13
Fakse	-	-	-	-	110	103	-	-	6,2	-	-	39	-	-	11
G06-1150	98	100	82	86	102	97	5,1	5,3	6,5	27	38	32	5	26	10
Carolus	115	115	94	97	106	100	3,3	4,2	5,2	57	63	45	10	40	12
Zorba	-	154	-	-	-	-	3,8	-	-	45	-	-	16	-	-
Labella	128	129*	104	104*	117	116	4,8*	5,3*	5,8	35*	48*	19	12*	48*	27
Taurus*	139	140	-	-	-	-	4,3	-	-	59	-	-	19	-	-
Lunarossa*	117	118	103	103	118	115	2,8	3,9	3,8	70	66	67	21	53	19
LSD 5 %	14,7	12,6	11,4	9,6	18	9,6	0,6	0,9	1,2	7,8	7,5	13,5	7,2	14,7	14
Antall felt	8	23	4	9	3	8	27	10	8	26	10	7	28	12	8

* Verdiene er estimert på grunnlag av ett års resultater (knollvekt er beregnet der det ikke er *)

** Tørre råter, flat- og vorteskurv, vekstsprekker, grønne knoller, rust, sentralnekrose, kolv, missform og støtblått (mekaniske skader er ikke med her)

Halvseine målestokksorter som er med i tillegg til Asterix er Saturna (Østlandet), Folva og Beate (alle regioner). Asterix og Beate presenteres med oppdaterte resultater.

Asterix (NL)

Asterix ble godkjent i Norge i 1998. Den ble tatt opp på nederlandsk liste i 1991. Fra og med 2015 er Asterix benyttet som hoved målestokksort, da den er markedsleder i Norge. På Østlandet i 2015-2017 ga den **5135 kg i avling over 42 mm, og et tørrstoffinnhold på 23,1 %**. Knollvekta var 135 gram og knollantallet pr. plante var middels høyt, 11,5 stk. pr. plante. Småpotetandelen var 13 % på Østlandet, 21 % på Sør-Vestlandet og 22 % i Midt-Norge. Oppspiringa har vært litt raskere enn for Beate. Sorten har vist noe stengelrâte i enkelte felt. Andelen friskt ris ved høsting har vært litt lavere enn hos Beate, noe som betyr at Asterix er en tanke tidligere moden. Asterix er mindre utsatt for vekstsprek, missform og rust enn Beate. Sorten er svak for tørrrâte på riset. Asterix gror ikke fullt så raskt og mye på lager som Beate. Asterix er utsatt for sølvskurv etter lagring, ofte i kombinasjon med svartprikk. Begge gir skjemmende grå misfarging i skallet (tabell 6). Tabell 15 viser sølvskurv og krakelering i skallet registrert i oktober. Asterix viser stor variasjon i krakelering i andre norske potetprosjekt. Sorten er sterk mot indre mørkfarging/støtblått («trommeltest» i desember/januar, tabell 5). I forhold til Beate har sorten grodd mindre på lager og hatt noe lavere vekstvinn ved 6°C.

Asterix er halvsein og har pene, røde, glatte, lange knoller med lysgul innvendig farge (se tabell 8 og 9). Sorten har mange anvendelsesområder dersom dyrkinga styres slik at knollfordelinga i avlinga blir tilpasset bruksområdet. Koketypen er AB (relativt fastkokende).

Beate (N)

Beate er en norsk sort sendt ut fra Institutt for Plante-kultur, NLH i 1967. Sorten var hoved målestokksort til og med 2014. I perioden 2015-17 på Østlandet lå **avlinga 18 % under Asterix, mens tørrstoffinnholdet lå 1-1,5 % - enheter over Asterix. Beate ansetter flere knoller pr. plante og hadde en midlere knollvekt ca. 25 gram under Asterix. Andelen småpotet (<42 mm) var 8 % enheter høyere enn Asterix, mens andelen store (>60 mm) var 6 % lavere på Østlandet. Sorten spirer litt seinere enn Asterix. Tidligheten angis som halvsein og en tanke seinere enn Asterix (tabell 8). Dette sees på andelen friskt ris ved høsting, mer**

avflassing ved høsting, og at den har mange små og umodne knoller ved høsting. Beate er sterk mot enzymatisk mørkfarging, men er mer utsatt for støtblått etter «trommeltest» enn Asterix (testet ved juletider). Beate er utsatt for vekstsprek, missform, avskalling og rustbuer (TRV). Ved dyrking er alle tiltak som fremmer god avmodning viktige, som jevn vanntilgang og balansert gjødsling. Det er også viktig med skånsomt opptak, samt å unngå sein høsting på rustutsatte arealer. Beate får fort skjemmende områder og brune flekker (skallmisfarging) dersom skallet skubbes av, og ei god sårheling er helt nødvendig i denne sorten. Den er svak for tørrrâte **men flatskurvresistensen er meget bra. Vekstvinnnet på lager er litt høyere enn for Asterix ved 4 og 6 °C (tabell 6).** Mengde groing etter 7 mnd. lagring er høyere enn for Asterix, og groingsindeksen indikerer større grovillighet enn alle andre lagringsorter. Fastheten i knollene etter lagring er markert lavere enn hos Asterix. Foma- og fusarium resistensen er meget svak (verdital 2 og 3).

Beate er halvsein (4,0 i tidlighet, der 9 er tidligst moden) og har lyserøde knoller med røde grohull og **glatt overflate. Skallet er tynt, formen er langoval** og knollene har hvit innvendig farge. Koketypen er middels melen (B). Anvendelsesområdene er konsum, fritærprodukter og skrelling/sous vide. Den er også **bra egnet til baking dersom tørrstoffinnholdet er rundt 23 %.**

Folva (DK)

Kommentarene er hentet fra «Jord og Plante-kultur 2017». Folva ble godkjent i 2000. Bruksområdene er konsum og skrelling. Den har gitt stor avling, 12 % over Asterix på Østlandet i perioden 2014-2016 (tabell 12). **Tørrstoffinnholdet har ligget 1,3 %-enheter under Asterix.** I forhold til Asterix har Folva hatt litt høyere knollantall pr. plante og 12 gram lavere middels knollvekt på Østlandet. Andelen småpotet (<42 mm) er nokså lik som Asterix mens andelen store (>60 mm) er noe høyere (7 % i 2014-2016). Sorten spirer meget raskt og er tidligere enn Asterix. Tidligheten angis som halvtidlig til halvsein (se tabell 8). Dette ses på andelen friskt ris ved høsting, men enda bedre **på avflassing ved høsting, og at sorten relativt raskt oppnår salgbar avling.** Folva er sterk mot enzymatisk mørkfarging, men er mer utsatt for støtblått (utført med «trommeltest» ved årsskiftet). Folva er utsatt for grønne knoller, og dyrkingstekniske tiltak må settes inn for å motvirke dette. Den får fort skjemmende brune flekker (skallmisfarging) dersom den blir

avskallet ved høsting og står ute i varmt vær etter opptak (for rask sårheling). Den er svak for tørråte og rust (både mop-top og rattel). Flatskurvresistensen er bra. Vektsvinnet på lager er noe mindre enn for Asterix ved 4 °C. Groing har ikke vært noe problem ved lagring ved 4 °C, og fastheten i knollene har holdt seg godt. Grovilligheten på lager er noe større enn for Asterix (lavere groingsindeks), men likevel relativt bra til å være en halvtidlig/halvsein lagrings-sort. Foma- og fusariumresistensen er middels (verdital 6 og 5).

Folva er halvtidlig/halvsein og har gule knoller som er meget glatte, blanke, rundovale og med lysgul innvendig farge. Kokotypen er fast (A). Anvendelsesområdene er konsum og skrelling. Den er også godt egnet til salatpotet.

Saturna (NL)

Saturna ble tatt inn på norsk sortliste i 1973, og ble raskt en dominerende og populær sort i chipsindustrien. Til tross for mange dårlige egenskaper har den til det siste vært svært etterspurt. Chipsindustrien

faser nå ut sorten fordi risikoen for forhøyet akrylamidinnhold i ferdigvaren er for stor. Sorten benyttes også i produksjon av potetmel og tørket potetmos. Avlingen har ligget godt under Asterix, 24 % i middel for de tre siste åra. Tørrstoffinnholdet er høyt, ca. 25 % på Østlandet, som er 2 %-enheter over Asterix. Saturna spirer raskt, mens mengden friskt ris ved høsting (forutsatt optimale vekstvilkår uten tørke, næringsmangel eller insektangrep) indikerer at sorten er relativt seint moden. Den regnes som litt tidligere moden enn Beate. Antall knoller pr. plante er høyt, noe som ofte gir seg utslag i høy småpotetandel. Stolonene er korte, og knollene er konsentrert tett ved stenglene, ofte høyt i fåra. Saturna er relativt svak mot flatskurv og får lett grønne knoller. Saturnas store svakhet er indre defekter som kolv, sentralnekrose og rust (mop-top virus). Dyrking og forsøk har vist at sorten er tørkeutsatt (grunt rotsystem) og relativt raskt får mangelsymptomer på magnesium (kloroser/nekroser mellom bladnervene). Saturna har lang spiredvale, og holder seg meget godt på lager. Vektsvinn som skyldes groer og ånding er lavt. Foma- og fusariumresistensen er bra.

Tabell 14. Verdiprøving i halvseine potetsorter 2015-17. Kvalitetskriterier i vektprosent. For skurv og mørkfarging(rå) er 9 minst. Ø = Østlandet, MN = Midt-Norge, SV = Sør-Vestlandet

Sort	Vekst-sprekk			Grønne knoller			Rust			Missform			Flatskurv			Mørkfarging			Kolv og sentralnekr.			Flatskurv + vorteskurv		
	Ø	MN	SV	Ø	MN	SV	Ø	MN	SV	Ø	MN	SV	Ø	MN	SV	Ø	MN	SV	Ø	MN	SV	Ø	MN	SV
Asterix	1	3	0	6	6	9	2	1	1	0	0	0	7,4	6,9	7,1	7,4	8,6	7,2	1 ^K	3 ^S	2 ^K	5	34	5
Beate	5	7	9	5	7	7	2	2	5	3	4	3	7,9	7,8	7,5	7,3	8,0	7,8	1 ^K	1 ^S	0	2	14	4
Saturna	2	-	-	7	-	-	7	-	-	2	-	-	6,3	-	-	4,0	-	-	25 ^S	-	-	10	-	-
Folva	3	-	6	7	-	15	0	-	2	0	-	0	7,4	-	7,1	7,4	-	7,1	0	-	0	4	-	5
Pimpernel	-	4	-	-	1	-	-	2	-	-	0	-	7,5	-	-	7,5	-	-	0	-	-	39	-	-
Kerrs Pink	-	-	0	-	-	3	-	-	3	-	-	1	-	-	7,1	-	-	8,3	-	-	5 ^K	-	-	5
Fakse	-	-	0	-	-	7	-	-	2	-	-	0	-	-	7,4	-	-	7,2	-	-	0	-	-	3
G06-1150	1	5	3	1	1	1	1	1	5	0	0	0	8,2	7,8	8,0	6,7	8,3	7,1	0	0	0	2	22	2
Carolus	1	2	0	5	7	8	0	1	1	0	0	0	7,5	6,5	7,2	6,7	8,5	7,4	0	0	0	6	32	4
Zorba	2	-	-	7	-	-	2	-	-	1	-	-	7,2	-	-	6,5	-	-	2 ^K	-	-	6	-	-
Labella*	3	7	9	3	1	0	1	5	26	0	0	3	8,0	7,4	8,0	7,0	8,2	6,4	3 ^K	2	4 ^K	1	39	1
Taurus*	6	-	-	7	-	-	0	-	-	0	-	-	7,6	-	-	6,0	-	-	5 ^S	-	-	1	-	-
Lunarossa*	15	5	13	3	1	3	0	6	5	0	0	0	7,1	6,5	7,9	7,8	8,9	7,7	0	0	0	9	50	2
LSD 5 %	2,7	5,4	6,6	3,0	3,0	6,0	0,9	4,5	15,9	0,6	1,2	2,4	0,6	0,6	0,6	1,2	0,9	0,9	2,31	0,8	2,1	6,0	10,8	i.s.
Antall felt	28	12	8	28	12	8	23	9	6	28	12	8	28	12	8	9	4	3	27	7	8	18	12	7

*Verdiene er estimert på grunnlag av ett års resultater

K = kolv S = sentralnekrose: den mest dominerende feil av de to er markert i tabellen

Knollene er rundovale, gule og med dype grohull. Innvendig farge er lysgul. Saturna er først og fremst en halvsein sort til chipsproduksjon, men har som nevnt over også andre anvendelsesområder som **potetmjøl og tørket mos (flakes)**. Kokotypen er C (melen). Det er i senere år satt fokus på akrylamid i chips, og flere land faser ut sorten til fordel for nyere sorter som gir lavere akrylamidinnhold ved fritering. Saturna har vist seg å ha variabel kvalitet i forhold til innhold av reduserende sukkerarter (glukose og fruktose) og aminosyra asparagin over tid, og sorten er på tur til å fases ut i chipsproduksjonen også i Norge.

Royal (DK)

Royal er en dansk sort fra LKF-Vandel. Den ble godkjent og tatt inn på norsk sortliste våren 2013. I «Jord og Plantekultur 2014» er det oppgitt at avling var ca. 30-40 % over Beate i perioden 2012-14 (**høyest på Sør-Vestlandet**). **Tørrestoffinnholdet var 0,9 %-enheter lavere enn Beate på Østlandet**, dvs. middels høyt. Middels knollvekt var hele 44 gram høyere enn Beate (høyeste knollvekt av alle prøvde sorter i 2014), men knollantallet var lavere, 9,8 knoller pr. plante. Andel knoller under 42 mm var meget lav (4-7 %). Spiringa var raskere enn hos Beate, mens andelen friskt ris ved høsting tilsier at sorten er litt seinere moden. Royal hadde en god del grønne knoller og vekstsprekke, og det ble registrert noe rust (7 %) i sorten i Midt-Norge. Rustresistensverdien er satt til 6. I 2014 var det mye rust på enkeltfelt (13 % på Hvam i Akershus). Royal har middels resistens **mot flatskurv og tørråte på knollen**, men den er sterk mot tørråte på riset. Spiredvalen var nesten like lang som for Saturna. Lagersvinnet er lavt, særlig ved 6 °C lagring. Royal har høy spiretreghet på lager, og gror nesten like lite som Saturna. Målt innhold av reduserende sukker uttrykt i glukoseinnhold har vist at Royal lå lavest ved 6°C blant sortene som var med disse årene, bortsett fra Saturna og P04-16-38, se tabell 6. Fomaresistensen er bra, men Royal er noe mer utsatt for fusariumråte. I tabellene er alle verdier estimert på grunnlag av 2014 resultater.

Royal er en halvsein/sein pommes frites-sort. Stekefargen (testet ved årsskiftet) er meget lys og stabil, selv der sorten ble høstet noe umoden. Tester av pommes frites-kvaliteten viste for svak og ujevn kvalitet. Strukturen i bitene ble for ujevn og løs i senter. Den ga for store utfordringer i prosessering i fabrikk og vil derfor ikke bli benyttet til friterte produkter. Kokotypen er middels melen til melen (BC). Knollene er gule, ovale og med middels dype

grohull. Innvendig farge er lysgul. Sorten har vært testet litt som bakepotet med bra resultat.

Fontane (NL)

Fontane er en nederlandsk sort fra Agrico. Den ble tatt inn på norsk sortliste våren 2013. I «Jord og Plantekultur 2013» beskrives det en avling på 11 % over Beate på Østlandet i 2010-12, og et tørrestoffinnhold som er **1,2-1,8 %-enheter under Beate**, dvs. middels høyt. Middels knollvekt var 25-30 gram høyere enn Beate, og småpotetandelen var bare 9 % av avlinga på Østlandet. Knollantallet var 2 knoller lavere pr. plante sammenlignet med Beate. Sorten spirte raskt, raskere enn Saturna. Andelen friskt ris ved høsting indikerer tidligere modning enn hos Beate. Resultatene tydet på at Fontane er utsatt for **grønne knoller, vekstsprekke, flatskurv og kolv**. Sorten hadde lite rust og sentralnekrose. Rustresistensverdiene for mop-top er justert ned til 6 (middels sterk). Fontane er meget sterk mot enzymatisk mørkfarging og støtblått. Fontane er mottakelig for potetkreft og svak for tørråte, og har hatt tendens til en del PVY i forsøka, noe er med på å øke andelen av vekstsprekker og missform. Rapporter fra storskaladyrking har vist at sorten lett får misformede knoller. Lagersvinn og groing ved 6°C er mindre enn for Beate og Asterix mens spiretregheten på lager er høyere. Foma- og fusariumresistensen er middels.

Fontane er en halvsein pommes frites sort. Kokotypen er middels melen (B). Knollene er langovale med gult skall, lysegul innvendig farge og grunne grohull. Fritærfargen er gyllen og lys med jevn kvalitet.

P02-18-66 (N)

P02-18-66 er ei norsk foredlingslinje fra Graminor som ble ferdigprøvd i 2014. Den er ikke DUS-testet ennå og derfor ikke søkt godkjent for dyrking. Dette er en spesialsort til chips, og resultatene fra prøvinga viser at avlinga i prøveperioden lå 3 % over Saturna. **Tørrestoffinnholdet lå hele 1,2 %-enheter høyere enn Saturna på Østlandet (26,6 %) og 0,6 % over i Midt-Norge**. På Østlandet var middels knollvekt som for Saturna, mens knollantallet pr. plante var lavere. Andel knoller under 42 mm var middels (som Asterix på Østlandet), dvs. 8 % mindre andel små knoller enn Saturna. Spiringa var raskere enn hos Saturna, mens andelen friskt ris ved høsting tilsier at sorten er litt seinere. P02-18-66 hadde en god del skurv, men det ble registrert mindre rust enn i Saturna. Resistensverdien for mop-top er 6, mens karakteren for rattelvirus er nedjustert til 5 (tabell 7). P02-18-66 har svak

tørråteresistens på ris og knoller og under middels resistens mot flatskurv. Summen av indre og ytre kvalitetsfeil var bare ca. halvparten av det Saturna hadde. Lagersvinnet var på linje med Saturna, mens groemengde etter 6 °C lagring var 1,3 %-enheter høyere. Groingsindeksen er høy, dvs. at den gror lite på lager, men litt mer enn Saturna (tabell 6). Sorten har noe over middels resistens mot foma- og fusarium-råte. Tabellene inneholder estimerte verdier for perioden 2014-2016, basert på resultater fra 2014.

P02-18-66 er en halvsein chipssort. Resultater tilsier at den er litt seinere enn Saturna. Tester til chips viser at kvaliteten er god og noe mer stabil over år enn Saturna. Koketypen er meget melen (C), knollene har en svak lyserød farge, er runde og med dype grohull. Innvendig farge er lysgul, og chipsfargen er lysere enn hos Saturna.

P03-35-13 (N)

P03-35-13 er ei norsk foredlingslinje fra Graminor. Sorten er ikke DUS-testet, noe som er et krav før en sort tas inn på norsk sortsliste. Den ble ferdigprøvd i 2014 og kommentarene er basert på resultater fra «Jord og Plantekultur 2015», med noen småjusteringer på bakgrunn av nyere data. Avlinga lå i perioden 2012-14 6 % over Beate på Østlandet. **Tørrstoffinnholdet var ca. 2,0 %-enheter lavere (21,9 % på Østlandet, tabell 12).** Middels knollvekt var hele 35 gram høyere enn Beate, mens knollantallet var betydelig lavere (2 knoller pr. plante lavere enn Asterix). Andel knoller under 42 mm var noe lavere enn Asterix, 9 % på Østlandet og 14 % i Midt-Norge (tabell 5). Sorten spirte like raskt som Saturna, og andelen friskt ris ved høsting tilsier at sorten er markert tidligere moden enn Beate. P03-35-13 hadde høy andel grønne knoller, og noe vekstsprekke på Østlandet, samt noe mer skurv, særlig i Midt-Norge. Det ble registrert mindre rust enn i Beate (rustresistens-verdien er justert til 6 etter 2014-tester). I felt der det ble registrert sterke virusangrep og stengelråte, syntes det som om P03-35-13 var mer utsatt enn de andre sortene. P03-35-13 er meget sterk mot enzymatisk mørkfarging. Tørråteresistensen er middels og rustresistensen i felt er bra. Summen av indre og ytre kvalitetsfeil er på linje med Beate (vanligste feil har vært grønne og vekstsprekke). Spiredvalen i tester på Apelsvoll viser lenger dvale enn for Asterix. Lagersvinnet ved 4 og 6 °C og mengden groer ved 6°C lagring har vært på linje med Asterix. Sorten har noe under middels resistens mot foma, mens den er relativt sterk mot fusarium.

P03-35-13 er en halvsein pommes frites-sort. Resultater så langt tilsier at den er noe seinere enn Innovator, men tidligere enn Asterix. Tester til pommes frites har vist at kvaliteten er meget god og på linje med Innovator, og markert bedre enn Asterix og Beate. Koketypen er middels melen (B), knollene er gule, langovale og med grunne grohull. Innvendig farge er lysgul. Sorten er så langt testet bare til pommes frites.

Zorba (D)

Zorba er en tysk sort fra Interseed. Den var med i verdiprøvinga i 2015 og 2016. Sorten er bare testet på Østlandet da det er en spesialsort til pommes frites. Zorba var ikke med i verdiprøvinga i 2017. Resultatene så langt viser at avlinga er 28 % under Asterix. **Tørrstoffinnholdet lå 0,6% enheter under Asterix.** Middels knollvekt var i forsøkene 19 gram høyere enn Asterix, mens knollantallet pr. plante var 1,2 knoller lavere. Andel knoller under 42 mm var 2 %-enheter lavere, mens andel over 60 mm var 2 %-enheter høyere enn Asterix. Spiringa var litt seinere, mens andelen friskt ris ved høsting tilsier at sorten er halvsein/halvtidlig og noe tidligere enn Asterix (5,5 i tidlighet, se tabell 8). Zorba har hatt en del grønne knoller og vært noe utsatt for skurv, men har ellers hatt lite kvalitetsfeil. Zorba er mottakelig for både kreft og gul PCN. Den er svak for tørråte på knollene, men har noe over middels resistens mot rust og middels PVY resistens. Summen av indre og ytre kvalitetsfeil er 19 %, noe som er 3 %-enheter høyere enn Asterix. Lagersvinnet har vært ca. 3 %-enheter lavere enn for Asterix og best av sortene som ble testet. Vekt-% groer etter 7 mnd. var kun 0,9 %, og fastheten i knollene var meget bra. Groingsindeksen var like bra som for Asterix, mens resultatene for sølvskurv og blankhet på knoller etter lagring var under middels (tabell 6).

Zorba er en halvsein konsumsort som er på linje med Innovator i tidlighet. Friteringstester har vist at den er på linje med Peik i farge, men ikke så jevn og lys farge som Innovator. Koketype er B (middels melen). Knollene har gul farge, er lange med grunne grohull og innvendig farge er lysegul.

G06-1150 (N)

G06-1150 er en sort fra Graminor som lanseres med navneforslaget «Nansen». Den var med i verdiprøvinga tredje året i 2017 og skal vurderes for godkjenning våren 2018. Sorten er testet i alle landsdeler. Avlinga har vært 23, 33 og 16 % under Asterix på

Tabell 15. Verdiprøving i halvseine potetsorter 2015 -17. 9 er minst sølvskurv, krakelering og blankest skall.

Analysen er utført i oktober. Ø=Østlandet, MN=Midt-Norge, SV=Sør-Vestlandet

Sort	Sølvskurv (1 -9)			Støtblått %	Flassing, % okt./nov.	Krackelering (1-9)	Blankhet (1-9)
	Ø	MN	SV				
Asterix	7,7	8,0	6,7	0	0	7,1	7,1
Beate	8,3	8,7	8,0	1	3	6,5	6,8
Saturna	8,5	-	-	1	0	7,5	6,8
Folva	8,7	-	8,3	1	1	7,7	7,9
Pimpernel**	-	7,7	-		0	-	-
Kerrs Pink**	-	-	7,7	0	1	-	-
Fakse**	-	-	8,1	0	0	-	-
G06-1150	8,3	8,0	8,0	1	2	7,0	7,6
Carolus	9,0	8,9	8,9	1	1	7,1	6,9
Zorba	8,3	-	-	0	1	7,4	6,6
Labella*	7,9	7,7	7,4	1	2	6,6	8,7
Taurus*	8,9	-	-	2	1	7,6	6,2
Lunarossa*	6,9	7,7	7,0	0	2	8,1	7,2
LSD 5 %	0,9	1,2	0,9	1,2	1,2	0,5	1,2
Antall felt	21	7	7	18	27	14	9

* Verdiene er estimert på grunnlag av ett års resultatene

** Verdiene er estimert på bakgrunn av resultatene i Midt-Norge og Sør-Vestlandet

henholdsvis Østlandet, Midt-Norge og Sør-Vestlandet (tabell 12). Tørrstoffinnholdet er lavt, 3,1 %-enheter lavere enn Asterix på Østlandet (tabell 12). Middels knollvekt var i forsøkene 30-35 gram lavere enn for Asterix (tabell 13). Knollantallet pr. plante var høyt, på linje med Beate (tabell 5). Andel knoller under 42 mm var 20 % og høyest av de prøvde sortene, og andelen over 60 mm var 7 % på Østlandet (tabell 5). Spiringa var rask, bare litt seinere enn Folva, mens andelen friskt ris ved høsting så langt tilsier at sorten er markert tidligere enn Asterix (6,5 i tidlighet, se tabell 8). G06-1150 har i utgangspunktet lite ris, og det er viktig at det er nok gjødsel tilgjengelig relativt tidlig i sesongen. G06-1150 har hatt svært lite kvalitetsfeil, bortsett fra en del rust på Sør-Vestlandet og vekstsprekke i Midt-Norge (tabell 14). Summen av indre og ytre kvalitetsfeil var bare 5 % på Østlandet noe som er 8 %-enheter lavere enn for Asterix (tabell 13). Den er relativt sterk mot enzymatisk mørkfarging i rå tilstand. Sorten er resistent mot kreft og litt mottakelig for PCN Ro1. Den er sterk mot tørråte på knoller og ris, og har middels resistens mot rust og PVY (tabell 7).

Lagringsegenskapene for G06-1150 er estimert på bakgrunn av to års resultater, og det er først våren

2018 vi får tre års middel og mer sikre resultater. Groingsindeksen (dvaletiden) er under middels og vekstvinnet er lavere enn for Asterix. Fasthet i knollene etter 7 mnd. lagring er også over middels. G06-1150 er under middels sterk mot støtblått når den utsettes for mekanisk påvirkning etter 3 mnd. lagring (tabell 5). Testing noen uker etter opptak viser ikke mye støtblått (tabell 15). Fomaresistensen er middels, mens den har over middels resistens mot fusariumråde.

G06-1150 er en halvtidlig konsumsort (6,0 i tidlighet, se tabell 8). Konsumtestene som er utført så langt viser at sorten er kokefast (AB) og presenterer seg meget pent etter vasking. Den gir heller ikke problemer med mørkfarging etter koking. G06-1150 bør kokes mer forsiktig enn Asterix, da den har i noen tester har vist seg å koke sund. Den var litt lettere å avskalle enn Asterix i månedsskiftet oktober/november, var blant de som hadde blankest knoller både etter lagring og noen uker etter høsting (oktober). Sorten hadde noe sølvskurv-angrep, men markert bedre enn Asterix både etter høsting og etter 7 mnd. lagring (tabell 15 og 6). Knollene har omtrent samme forekomst av krakelering i skallet som Asterix.

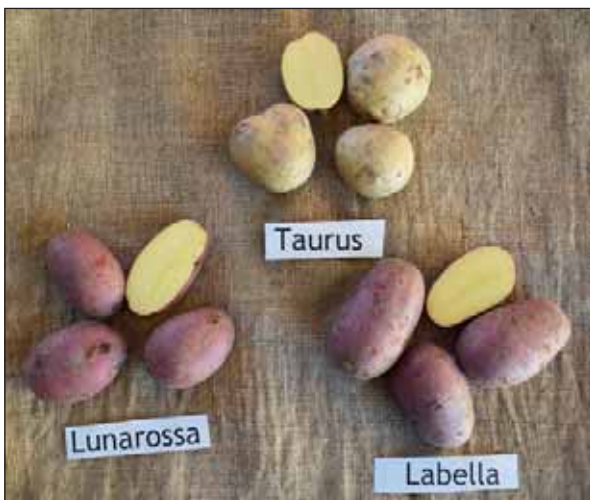
Knollene har mørkerød farge, er ovale med grunne grohull og lysegul innvendig farge.

Carolus (NL)

Carolus er en nederlandsk sort fra Agrico som var med andre året i verdiprøvinga i 2017. Sorten er testet i alle landsdeler. Avlinga lå i 2017 23 % under Asterix på Østlandet. Tørrestoffinnholdet var lavt (20,0 %), 3,1 %-enheter under Asterix. Middels knollvekt var drøyt 115 gram, 20 gram lavere enn for Asterix. Knollantallet pr. plante var noe under middels, 1-2 knoller færre enn Asterix (tabell 5). Knollene har meget jevn størrelse, med 10 % av knollene under 42 mm og 16 % over 60 mm (tabell 5, Østlandet). Spiringa var meget sein, mens andelen friskt ris ved høsting så langt tilsier at sorten har samme tidlighet som Beate (se tabell 8). Carolus hadde lite kvalitetsfeil på Østlandet, mens det i Midt Norge var hele 40 vekt-% feil, i hovedsak skurv og grønne knoller (tabell 14). Sorten er relativt sterk mot enzymatisk mørkfarging i rå tilstand, den er resistent mot kreft og mottakelig for gul PCN Ro1 (tabell 7). Carolus er meget sterk mot tørråte på knoller og ris, har svak fusarium resistens og er middels sterk mot rust. Sorten er under middels sterk mot støtblått (tabell 5).

For lagringsegenskaper viser resultatene så langt lavt vektsvinn (spesielt ved 6°C) og lite groing, og at knollene holder seg saftspente selv etter 6°C lagring i 7 mnd. (tabell 6).

Carolus er en halvsein konsumsort (4,0 i tidlighet, se tabell 8), som er litt seinere enn Asterix. Konsumtes-



Bilde 3. Lunarossa, Labella og Taurus.
Foto: Per J. Møllerhagen.

tene som er utført så langt viser at sorten er relativt kokefast (type B) og presenterer seg pent etter vasking (blankhet etter høsting er middels, tabell 15). Foredder oppgir at den er sterk mot mørkfarging etter koking, noe som ble bekreftet i verdiprøvinga. Den har hatt lite avskalling i månedsskiftet oktober/november, og den er markert bedre enn Asterix mot sølvskurv etter lagring (tabell 6).

Knollene er gule rundovale, med røde flekker rundt middels dype grohull. Innvendig farge er gul. Plantene har en karakteristisk opprett voksemåte i de norske feltene (minner litt om planter med sterk virus), med et ris som dekker dårligere enn de fleste andre sorter. Plantene ser merkelig nok ikke helt slik ut i Danmark og Sverige.

Labella (D)

Labella er en tysk sort fra Solana. Den er tatt med som målestokksort i 2017. I 2016 var den kun med på Sør-Vestlandet. Tidligere er sorten testet i to sortsforsøk som NIBIO Apelsvoll utførte for Bama i 2014. Graminor er representant for sorten i Norge, som for alle utenlandske sorter. Labella ga i 2017 9 % lavere avling enn Asterix på Østlandet (tabell 12). Tørrestoffinnholdet var lavt (19,7 %), 3,8 %-enheter under Asterix. Middels knollvekt var høy, bare 6 gram lavere enn for Asterix. Knollantallet pr. plante var lavest av de prøvde sortene (tabell 5), 2 knoller færre enn Asterix. Andel knoller under 42 mm var 3 %-enheter lavere enn Asterix og andel over 60 mm i avlinga var 15 %, omtrent som for Asterix (tabell 5). Dette tilsier at 25 cm setteavstand, som ble brukt i forsøkene, er å anbefale ved bruk av middels store settepoteter (60-80 gram), for å få ei jevnest mulig størrelsesfordeling. Sorten spirte likt med Asterix på Østlandet, mens oppspiringa var seinere i de andre regionene. Mengde friskt ris ved høsting viser at sorten er markert tidligere enn Asterix, like tidlig som Laila (tabell 8). Labella fikk mye rust (26 %) i feltene på Sør-Vestlandet. Den synes å være meget sterk mot skurv, men under vekstforholda som var i Midt-Norge i 2017 fikk sorten mye skurv i forsøksfeltene. Labella er utsatt for vekstsprekke og kolv. Den er resistent mot kreft og PCN Ro1, mens tørråteresistens på riset er oppgitt av foredder å være middels. Labella er ikke like sterk mot enzymatisk mørkfarging som Asterix (tabell 14), men den er sterk mot støtblått (trommeltest i desember, tabell 5). Den var sterk mot mørkfarging etter koking, men kokte lettere i stykker enn Asterix.

Forsøk fra 2014 viste at vekstvinnnet på lager var høyere enn for Asterix. Sammenlignet med Asterix hadde den bedre fasthet i knollene etter lagring og bedre evne til å motstå sølvskurv. Groingsindeksen tyder på at den gror noe mindre enn Asterix på lager.

Labella er en halvtidlig konsumsort. Konsumtestene som er utført så langt viser at sorten er kokefast (AB), presenterer seg meget pent etter vasking og opptørrking (meget bra blankhet i skallet etter høsting, tabell 15). Knollene er mørke røde, langovale og med grunne grohull. Innvendig farge er lysegul.

Taurus (NL)

Taurus er en ny sort fra HZPC i Nederland. Den er tatt med som målestokksort i 2017 og er mest naturlig å sammenligne med Saturna, da det er en chipssort. (Se forøvrig sammenligningen mellom Saturna og Lady Claire i «Jord- og Plantekultur 2010»). Taurus var kun med i forsøka på Østlandet. Taurus ga 3 % lavere avling enn Asterix på Østlandet i 2017 (tabell 12). **Tørrstoffinnholdet antas å være ca. 1 %-enhet lavere enn i Saturna.** Middels knollvekt var høy, hele 41 gram over Saturna. Knollantallet pr. plante var lavt, 3-4 knoller lavere enn for Saturna (tabell 5). Andel knoller under 42 mm var meget lavt, samtidig som andelen over 60 mm var høy. Dette tilsier at setteavstand på 25 cm i stedet for 30 cm bør anbefales ved bruk av middels store sette poteter (60-80 gram) for å få flere knoller under 60 mm. **Sorten spirte markert seinere enn Saturna, mens mengden friskt ris ved høsting tilsier at den er litt seinere enn Beate (4,0 i tidlighet, tabell 8).** Taurus var utsatt for vekstsprek, sentralnekrose og grønne knoller (tabell 14) i feltene på Østlandet. Sorten synes så langt å være sterkere mot skurv enn Saturna. Taurus er mottakelig for kreft og resistent mot PCN Ro1. Tørråteresistens på riset er oppgitt å være middels, mens den er svak på knollene. I test av chipskvalitet høsten 2017 hadde den bare middels bra chipsfarge.

Det er først i 2018 at vi får tall på lagringsegenskapene, men foredler oppgir at Taurus har lang dvaletid. Sorten synes meget svak mot støtblått (utført med «trommeltest» ved årsskiftet).

Taurus er en halvsein chipssort. De testene som er gjort så langt viser at chipskvaliteten er middels, som for Saturna. Knollene er gule, rundovale og med middels grunne grohull. Innvendig farge er gul.

Lunarossa (DK)

Lunarossa er en ny konsumsort fra Danespo i Danmark. Den er tatt med som interessant målestokksort i 2017 og er mest naturlig å sammenligne med Asterix. Lunarossa var med i alle regioner. Lunarossa ga i 2017 21 % lavere avling enn Asterix på Østlandet (tabell 12). **Tørrstoffinnholdet i 2017 var 1,8 %-enheter under Asterix.** Middels knollvekt var 17 gram lavere enn Asterix på Østlandet (tabell 13). Knollantallet pr. plante var middels, og bare litt høyere enn hos Asterix (tabell 5). Andel knoller under 42 mm og over 60 mm var på linje med Asterix. Dette skulle tilsi at setteavstand 30 cm kan anbefales ved bruk av middels store sette poteter (60-80 gram) for å få størst mulig andel i fraksjonen 42-60 mm. Forøvrig så vil egne forsøk med setteavstand og settepotetstørrelse kunne gi mer sortsspesifikke anbefalingene. Sorten spirte meget seint, og mengden friskt ris ved høsting tilsier at den er meget sein (3,5 i tidlighet, tabell 8). Lunarossa var veldig utsatt for vekstsprek og fikk en god del skurv i forsøkene. **Sorten hadde mer rust enn gjennomsnittet i Midt-Norge og på Sør-Vestlandet (tabell 14).** Sorten synes å være sterk mot missform og enzymatisk mørkfarging. Lunarossa er resistent mot kreft og PCN Ro1. Tørråteresistens på riset er oppgitt å være middels, mens sorten er sterk på knollene. Koketype oppgis å være AB (relativt fastkokende).

Det er først i 2018 vi får tall på lagringsegenskapene, men kvalitetsanalyser som ble tatt i høst viser at sorten er minst like utsatt for sølvskurv som Asterix. Derimot hadde Lunarossa minst krakelering i skallet av alle sortene (tabell 15). Sorten synes utsatt for støtblått (utført med «trommeltest» ved årsskiftet). Lunarossa presenterer seg generelt pent etter vask og opptørrking (tabell 15).

Lunarossa er en sein, relativt fastkokende konsumpotet. Knollene er gule, rundovale og med middels grunne grohull. Innvendig farge er gul.

Sortsprøving i Nord-Norge

Den offisielle sortsprøvinga i Nord-Norge er lokalisert til Målselv i indre Troms og til Helgeland/Salten Landbruksrådgiving i Nordland. I Nord-Norge er prøvinga vanligvis delt i to serier, med forsøk i sorter for tidlig høsting (to høstetider), og sorter for sein høsting (normal høsting i september). I serien med sorter for tidlig høsting er det også mulig å ta med halvtidlige

sorter, mens det i feltene med høsting i september nå kun er typisk halvseine sorter. Etter 2006 har det ikke vært verdiprøving av sorter for tidlig høsting i Nord-Norge, men enkelte halvtidlige sorter i noen år har vært prøvd i serien for sein høsting.

I 2017 ble det gjennomført to felt med sein høsting. Resultatene er beregnet separat for Nordland og Målselv, da stor geografisk avstand gjør at vekstbetingelsene er forskjellige mellom de to regionene.

Tidlighet, tørrstoffinnhold, konsumkvalitet, småpotetandel og lagringsevne er særlig viktige egenskaper for sorter som skal dyrkes i Nord-Norge. Det er spesielt interessant å se om sortene reagerer annerledes ved de lange dagene vi har der. Lange dager regnes som en hovedårsak til at nokså seine sorter kan modnes relativt tidlig, selv når de dyrkes langt mot nord i korte vekstsesonger med lavere total varmesum. Det finnes produksjon til skrelleindustri/ferdigpotet i Troms, med de samme kravene til råstoff som ellers i landet. Ettersom tørrstoffinnholdet oftest blir lavt i Nord-Norge, kan sorter som har for høyt tørrstoffinnhold i Sør-Norge gjerne være aktuelle til skrelling/ferdigpotet her.

De viktigste sortene for dyrking i Nord-Norge, rangert etter tidlighet, er: Solist, Arielle, Troll, Van Gogh, Gulløye, Folva, Asterix, Mandel og Pimpernel. Folva er plassert relativt seint i rekka da den viser seg å ha mer friskt ris ved høsting i Nord-Norge enn i Sør-Norge. Lagringsevne vektlegges sterkt, og sammen med god konsumkvalitet er det hovedårsaken til at de seine sortene Mandel og Pimpernel er populære i Nord-Norge. Seine sorter vil ofte bli høstet umodne, og må «ettermodnes» i sårhelingsprosessen på lager for å bli skallfaste.

I dette kapitlet er resultatene av prøvinga i Nord-Norge kommentert. Der det er naturlig er resultater fra prøvinga for resten av landet også tatt med. Se også kommentarene for de ulike sortene i kapitlet foran.

Sorter for sein høsting

Ikke-godkjente sorter som var med i prøving i 2017 var G06-1150, Carolus, Labella og Lunarossa. I tillegg til målestokksorten Troll, var markedssortene Asterix, Mandel, Van Gogh og Pimpernel med i feltene i Nord

Tabell 16. Verdiprøving. Potetsorter for sein høsting i Nord-Norge 2015-17. Avling, småpotetandel og tørrstoffinnhold, relativ avling er gitt i forhold til Asterix (Asterix =100) for samme sted og periode

Sort	Avling > 42 mm** Kg/daa og rel. avling				Tørrstoffinnhold %				Avling <42mm %	
	Målselv		Grane Nordland		Målselv		Grane Nordland		Målselv	Nordland
	2017	2015-17	2017	2015-17	2017	2015-17	2017	2015-17	2015-17	2015-17
Troll	1004	1948	4177	3949	19,7	21,5	24,6	22,8	22	24
Asterix	-	97	-	96	-	20,6	-	21,7	28	23
Van Gogh	129	92	101	96	19,1	21,6	24,8	23,0	24	22
Mandel	40	47	69	80	19,3	24,0	27,7	25,2	45	29
Pimpernel	31	49	61	70	17,0	21,7	27,2	24,6	47	35
Carolus	61	57	72	51	16,2	18,7	21,4	19,9	40	41*
G06-1150	69	56	87	94	14,4	17,4	19,5	17,8	54	33
Labella	155	-	110	-	17,0	-	19,6	-	20*	21*
Lunarossa	29	-	71	-	13,9	-	22,9	-	56*	33*
P %	<0,1	<1	<1,0	<1	<0,1	<1	<0,1	<0,1	<1	<5
LSD 5 %	35	30	25	26	1,9	2,0	2,3	1,0	15	10,8
Antall felt	1	3	1	3	1	3	1	3	3	3

*Verdiene er estimert på grunnlag av 2017 resultatene

** For Mandel er nedre sorteringsgrense 30 gram

Tabell 17. Verdiprøving. Potetsorter for sein høsting i Nord-Norge 2015 - 17. Kvalitetskriterier vekt% feil, friskt ris og spiring. 9 er minst mørkfarging, flatskurv og raskest spiring

	Rust %		% Friskt ris v./høsting		Mørkfarging (1-9)	Flatskurv (1-9)			Spiring (1-9)		% Grønne knoller		% Kolv og Sentralnekrose		Flatskurv + Vorteskurv %	
	Måls.	Nord.	Måls.	Nord.	Måls.	Måls.	Nord.	Måls.	Nord.	Måls.	Nord.	Måls.	Nord.	Måls.	Nord.	Måls.
Troll	1	0	67	67	6,1	7,2	7,5	6,3	7,1	0	2	12 ^K	7 ^K	5	43	
Van Gogh	1	0	76	70	7,4	8,2	8,2	8,0	6,7	0	3	1 ^S	1 ^S	2	16	
Asterix	0	0	72	75	8,1	6,5	7,3	6,9	5,8	0	0	0	0	0	29	
Mandel	0	0	75	67	7,6	7,7	5,7	6,1	3,9	1	3	0	0	2	62	
Pimpernel	1	0	76	86	5,9	8,0	7,3	6,0	3,3	1	0	0	0	2	25	
Carolus	0	0	56	62	7,1	7,7	6,3	6,9	2,8	2	0	0	0	6	48	
G06-1150	1	0	63	58	7,3	8,0	8,1	7,2	6,1	0	0	0	0	6	25	
Labella*	0	0	74	44	7,4	7,8	6,7	7,6	6,3	1	0	6 ^K	8 ^K	4	32	
Lunarossa*	0	0	66	91	8,1	7,5	7,7	4,3	4,2	0	0	0	0	3	41	
P %	>30		>30	<5	20,1	<5	20,1	<5	<1	<5	>30	<5	<5	18,9	>30	
LSD 5 %				22				0,6	1,8	1,5	1,2	1,2	1,6			
Ant. felt	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	2	

*Verdiene er estimert på grunnlag av 2017 resultatene

K = kolv S = sentralnekrose. Den mest dominerende feil av de to er markert i tabellen

Norge. Feltene var i 2017 lokalisert i Grane på Helgeland i Nordland og Målselv i indre Troms.

Avling, tørrstoffinnhold og småpotetandel

Målselv

Avlingene var i 2017 mye lavere enn i perioden 2015-17. I 2017 lå Van Gogh på topp i avling, mens Lunarossa, Pimpernel og Mandel var dårligst. For perioden 2015-17 ga Troll, Asterix og Van Gogh høyest avling, mens Mandel, Pimpernel og G06-1150 ga det laveste utbyttet. Lunarossa ga mest småpotet i 2017 (56 % <42 mm), mens Labella, Troll og Van Gogh hadde lavest småpotetandel. Også i 2016 hadde Van Gogh og Troll lite småpotet. Middel over år viser at Mandel, Pimpernel og Van Gogh hadde høyest tørrstoffinnhold, mens G06-1150 og Carolus lå lavest med 17,4 og 18,7 %.

Nordland

Feltene i Nordland lå i Salten i 2015, og i Grane på Helgeland i 2016 og 2017. Labella, Van Gogh og Troll ga høyeste avling i Grane i 2017. I middel over år i Nordland er det Troll, Asterix og G06-1150 som kom best ut. Carolus og Pimpernel ga minst avling i 2015-

17. Minst småpotetandel (<42mm) fant vi i Labella, Van Gogh og Asterix. Det var mest småpotet i Carolus og Pimpernel. Tørrstoffinnholdet var lavest i G06-1150 og Carolus, mens Mandel og Pimpernel lå høyest med henholdsvis 25,2 og 23,0 % i gjennomsnittsnitt over tre år (tabell 16).

Tidlighet, oppspiring og kvalitetsegenskaper på feltene i Nord Norge

Oppspiringa var raskest hos Van Gogh, mens Lunarossa og Mandel spirte seint (tabell 17).

Andel friskt ris ved høsting indikerer at G06-1150 avmodnes omtrent som Troll, mens Labella, Asterix og Lunarossa (Nordland) hadde mest friskt ris. På lik linje med de andre landsdelene var G06-1150 relativt sterk mot skurv, mens Troll og Asterix hadde mest skurv i feltet i Nordland. Van Gogh kommer veldig godt ut av sammenligningen, både for % skurvangrep, og gradering av helhetsinntrykket (1-9 skala). Det har vært betydelige skurvangrep i Nordland (ikke vist), noe som gir mulighet til å skille sortene bedre. Best var Van Gogh, G06-1150 og Pimpernel, mens Mandel og Carolus ble sterkest angrepet.

De halvseine sortene i prøvinga kan etter tidlighet rangeres slik: G06-1150, Troll, Van Gogh, Asterix, Carolus, Lunarossa, Mandel og Pimpernel (tabell 8). Van Gogh modner seinere i forhold til de øvrige sortene i Nord-Norge (friskt ris tabell 17).

Av indre feil i Nordlandsfeltene var kolv dominerende, og Troll og Labella var mest utsatt. De andre sortene hadde jevnt over lite feil, med unntak av de massive skurvangrepene i Nordland. Det var helt ubetydelig med rust i de nye sortene. I Nordland hadde Troll, Carolus og Mandel mest ytre og indre feil samlet (i hovedsak skurv), mens det i Troms var mest feil i Troll og Labella (i hovedsak kolv). G06-1150 og Van Gogh hadde minst ytre og indre feil i begge felt.

Ved sortsvalg må en ta hensyn til bruksområdet for sortene, se tabell 8. Som melne konsumsorter vil Pimpernel, Mandel, Troll og Van Gogh være mest aktuelle av sortene som ble prøvd i 2017. Lunarossa, Labella, G06-1150 og Asterix er mer fastkokende. Carolus kommer i en mellomstilling med koketype B. Det gjenstår å se om de nye sortene har god nok konsumkvalitet og ikke er for seine for nordnorske forhold. På grunn av grunne grohull og glatt og blank overflate vil de fastkokende presentere seg bedre for omsetning i vasket form enn de mer melne, etablerte sortene, forutsatt at de ikke har mye skurv. Fakse og Asterix er godt egnet til skrelling og ferdigpotetproduksjon. Også Van Gogh brukes til skrelling i Nord-Norge. G06-1150 er også relativt sterk for enzymatisk mørkfarging, og kan kanskje være aktuell. Carolus har blank overflate, men har noe dypere grohull.

Van Gogh og Troll har, med sine høye tørrstoffinnhold, bedre forutsetninger for å gi god konsumkvalitet uten bløtaktig konsistens enn sortene med lavere tørrstoffinnhold. Van Gogh er allerede i dag en del brukt til konsum- og ferdigpotetproduksjon i Troms, med godt resultat. Sorten er en av hoved sortene i Finland og gjør det bra i smakstester.

G06-1150 har mørkerød skallfarge, og koketyper er AB (dvs. relativt fastkokende). Et relativt lavt tørrstoffinnhold øker faren for bløtaktig konsistens, og forsiktig bruk av husdyrgjødsel og lav nitrogentilførsel vil være nødvendig for å sikre konsumkvaliteten i slike sorter. G06-1150, Labella og Lunarossa har en lysegul til gul indre farge, og vil tilfredsstillende fargekravene til farge i skrellepotet/sous vide-produksjonen.

Det er få felt bak tallene i Nord-Norge, varierende feltkvalitet og store årsvariasjoner i de klimatiske forholdene. Dette har gitt resultater med varierende statistisk sikkerhet. Det er derfor viktig å se forsøksresultatene i Nord-Norge i sammenheng med prøvinga i hele landet når en skal tolke resultatene og gjøre de rette sortsvalgene. Sammendrag i Nord Norge som har **gitt signifikante utslag, og/eller en P % <20, gir best grunnlag for sikker tolking av resultatene for de ulike parametere.**