

Potetsorter til pommes frites

Per J. Møllerhagen, Kristian Sæther & Robert Nybråten

NIBIO Frukt og grønt, Apelsvoll

per.mollerhagen@nibio.no

Siden 2005 har NIBIO Apelsvoll utført forsøk med sorter til fritering for HOFF SA. Feltene har vært lokalisert til Apelsvoll, Solør og Trøndelag. Resultatene er beregnet hver for seg for de tre områdene. Her presenteres resultatene fra Apelsvoll de siste fem årene. Gjennomsnittlig sette- og høstet dato for feltene var henholdsvis 16. mai og 18. september. Feltene hadde to nedsviingstidspunkt, ca. 25. august og 10. september (middel for de fem åra), mens hele feltet ble høstet samtidig. På denne måten ble to høstetider simulert. Jordtypen er moldholdig lettleire. Feltene ble strenglagt, vannet og tørråtebekjempet etter behov.

Tabell 1 viser knollbeskrivelser for sortene. Se forøvrig verdiprøvingkapitlet foran for mer informasjon om sortene.

Avlinger, småpotetandel, knollansett og stivelsesinnhold

Fontane, Nordlys og Gullflaks ga størst avling ved første høsting, mens det var Peik, Fontane og G.11.12.088.001 som var best ved andre høsting. Avlingen var lavest ved andre høsting for Undset og Lady Claire. Lady Claire er i utgangspunktet en spesialsort til chipsproduksjon, men produksjon av mer «kortstavet» pommes frites har gjort sorten aktuell også for HOFF. Lady Claire er i tillegg en bra kombinasjonssort til flere anvendelser i HOFF. Undset er først og fremst en konsumsort, men den gir også fin pommes friteskvalitet, spesielt ved tidligste høsting.

Tabell 1. Knollbeskrivelse. Potetsorter til pommes fritesproduksjon. Apelsvoll 2018-22

Sort	Skallfarge	Grohhull dybde	Kjøttfarge
Peik (N)	Rød	Grunn	Hvit
Innovator (NL)	Gul/Russet	Grunn	Hvit
Fontane (NL)	Gul	Grunn	Lysegul
Zorba (D)	Gul	Grunn	Lysegul
L. Claire (NL)	Gul	Middels	Lysegul
Nordlys (N)	Gul	Grunn	Gul
Undset (N)	Gul	Grunn	Lysegul
Gullflaks (N)	Lyserød	Dype	Hvit
GA11.12.088.001 (N)	Gul	Grunn	Lysegul

Sortene ble testet på 35 cm setteavstand i 2018-21, bortsett fra Innovator, Gullflaks og Lady Claire, som ble satt på 30 cm. I 2022 ble alle sortene satt på 30 cm avstand. Feltene er gjødslet likt hvert år, med 10 kg N/daa i Fullgjødsel[®] 12-4-18.

Småpotetandelen var lavest hos Innovator, Zorba, Fontane og Gullflaks ved første høstetid. De samme sortene hadde også minst småpotet ved andre høsting, sammen med Peik. Antall knoller pr. plante var desidert lavest hos Innovator, mens Zorba og

Peik også hadde et relativt lavt ansett. Undset, Lady Claire og Fontane hadde høyest ansett pr. plante. Dette innebærer at det trengs lengre veksttid for å få et godt nok utbytte til langstavet pommes frites. For å kunne produsere en mest mulig storfallen avling, er det fordel at sortene ikke ansetter for mange knoller pr. plante. Særlig hvis sorten i tillegg trenger lang veksttid for å gi store nok knoller. Stivelsesinnholdet var høyest i Gullflaks, Lady Claire, Peik og Fontane, mens det var lavest i Nordlys og Undset.

Tabell 2. Avlingsparametere og stivelse. Potetsorter til pommes fritesproduksjon. Apelsvoll 2018-2022

Sort	Ant. år	Sette-avst. cm	Avling kg/daa*		Avling % <42mm		Ant. kn./pl. middel	Stivelse %	
			1. høst.	2. høst.	1. høst.	2. høst.		1.+2. høst.	1. høst.
Peik	5	35	4117	5083	6	5	9,3	16,0	19,0
Innovator	5	30	101	95	2	3	7,1	16,6	18,1
Fontane	5	35	114	100	7	6	12,1	16,2	19,1
Zorba	5	35	98	94	5	5	8,3	16,0	17,3
L. Claire	5	30	95	87	15	16	12,8	18,1	19,9
Nordlys	5	35	105	94	10	7	11,0	15,5	16,6
Undset	1	30	101	85	11	10	13,2	15,0	17,2
Gullflaks	3	30	103	94	6	6	11,6	19,7	21,5
GA11.12.088.001	2	30	98	98	12	8	11,7	16,1	18,7
Antall år			5	5	5	5	5	5	5
LSD 5 %			10	8	6	6	1,8	0,8	0,9

* Avling er oppgitt som relative tall i forhold til Peik (Peik=100)

Tabell 3. Kvalitetsparametere. Potetsorter til pommes fritesproduksjon. Apelsvoll 2018-2022

Sort	Spiring 1-9* (middel 1.+2 høst)	Friskt ris v/høsting %		Flat-skurv %	Vekst-sprekk %	Kolv %	Grønne knoller %	Fritèrfarge (desember) 1-9*	
		1. høst.	2. høst.					1. høst.	2. høst.
Peik	5,5	95	75	0	2	5	2	7,5	6,7
Innovator	5,6	65	34	0	1	0	5	7,8	8,3
Fontane	6,4	82	53	3	4	1	6	7,7	7,3
Zorba	5,1	74	46	0	0	1	7	6,7	6,2
L. Claire	5,3	62	33	0	1	1	6	9,0	9,0
Nordlys	6,8	59	37	2	1	0	10	7,5	7,2
Undset	5,0	64	40	0	0	0	0	6,8	5,8
Gullflaks	7,9	76	50	0	0	0	5	9,0	8,7
GA11.12.088.001	3,0	96	59	0	0	12	9	8,2	8,4
Antall år	5	5	5	2	5	5	5	5	5
LSD 5 %	1,1	14	18	6	2	4	4	0,9	0,7

* 9 er lysest fritèrfarge og raskest spiring

Spiring, tidlighet og kvalitet

Spiringa var raskest i Gullflaks og Nordlys, mens Undset, Zorba og L. Claire var de tregeste. Alle sortene modnet raskere i riset enn Peik. Peik er gitt 3,5 i modning (tabell 8 i sortskapetelet). De andre PF-sortene var relativt tidlige, med unntak av Zorba og Gullflaks som kom i en mellomstilling. Det var ubetydelig med misform, støtblått og rust

(ikke vist) i alle sorter. Andelen grønne knoller var høyest i Nordlys og G11.12.088.001, mens Unset og Peik hadde minst. Fontane og Nordlys utmerket seg med 2-3 vekt% flatskurv, mens de andre sortene var skurvfriske. Kolv fant vi ikke i Innovator, Nordlys og Unset, mens G11.12.088 og Peik var mest utsatt. Fontane var mest utsatt for vekstsprekking («tulipansprekk»). Slik sprekking vil en se mer av

Tabell 4. Samlet vurdering av pomes frites-sortenes viktigste egenskaper¹

Sort	Oppspiring	Avling	Stivelse %	Avl. % <42mm	Ant. kn./pl.	Tidlighet 1-9 ²	Flatskurv	Kolv	Vekstsprekk	Pommes fr. farge ²
Peik	+	++	++	++	++	--	++	--	-	+
Innovator	+	+	+	+++	+++	+++	++	+++	+	++
Fontane	++	+++	++	++	++	-	--	-	--	++
Zorba	-	+	+	++	++	+	++	-	+++	+
L. Claire	-	-	+++	--	--	+++	++	-	+	+++
Nordlys	+++	++	-	+	-	+++	--	+++	+	+
Undset	-	+	++	-	---	++	+++	+++	+++	+
Gullflaks	+++	+	+++	++	-	+	++	+++	+++	+++
G11.12.088.001	---	+	+	-	-	-	++	---	+++	++

¹) + betyr rask oppspiring, høy avling, høyt stivelsesinnhold, liten andel under 42 mm, få knoller pr. plante, tidlig moden, lite skurv, kolv og vekstsprekk, og lys og jevn PF-farge

²) Middel av 1 og 2 høsting

dersom det er smitte av svartskurv, potetvirus Y og A. Friteringsfarge er en avgjørende egenskap for sortene. Denne ble testet i desember etter 6°C lagring. Testene viste at det var jevnt over meget god fritèrfarge i alle sortene. Unntaket er en noe mørkere fritèrfarge hos Undset ved 2 høsting (bare ett års test). Lady Claire, Gullflaks og G11.12.088.001 hadde lyseste stekefarge, men også de øvrige sortene hadde meget god pomes frites-kvalitet. I tillegg til lys stekefarge er det viktig at tørrstoffinnholdet i partiene er jevnest mulig. Nyere forskning viser at tørrstoffordelinga i den enkelte knollen er viktig for å kunne gi pomes frites-staver med jevn struktur og tekstur. Undset har bare vært med ett år, og resultatene for den er mer usikre.

Lagringsegenskaper

Vi har ingen tall på lagringsegenskapene fra akkurat disse feltene. I desember er det for tidlig til å skille sortene på groing og vekstvinn. Resultater fra nåværende og tidligere verdiprøving viser imidlertid at Peik, Lady Claire og Zorba har relativ lang spiredvale og gror lite på lager, mens Nordlys, Fontane, G11.12.088.001 og Innovator gror markert tidligere på etterjulsvinteren og har lengre groer i mars/april. Tabell 7 i sortskapitlet gir en oversikt over foma- og fusariumresistensen for sortene. Innovator har noe svakere resistens mot foma enn de andre sortene.

Lagringsforsøk i verdiprøvinga 2017-19 (tabell 6 i sortskapitlet, «Jord- og Plantekultur 2020») viste at Zorba hadde lavere vekstvinn enn Lady Claire ved 6°C lagring. Innovator og Nordlys hadde minst

vekstvinn i lagringsforsøka 2019-21. Undset hadde 2,4 %-enhet høyere vekstvinn enn Innovator ved 6°C i samme perioden.

Sluttkommentarer

Alle de prøvde sortene har bra til meget bra fritèrfarge. Fontane og Gullflaks har både meget bra avling og fritèrfarge. I områder med begrenset veksttid vil tidlighet, oppspiring og tidlig høy salgaravling være viktig. Høyt stivelsesinnhold er viktig i alle sammenhenger for høyt vareutbytte og alternativ produksjon (mel, sprit eller flakes). L. Claire og Innovator vil trenge noe sterkere gjødsling for å oppnå god avling. Det samme vil nok til en viss grad gjelde for Undset, men den har i utgangspunktet lavere stivelsesinnhold og en må være sikret lang nok veksttid slik at sorten blir moden. Sorter som er svake for kolv og skurv må holdes jevnt med fuktighet, og en bør unngå de letteste jordartene der temperatur- og fuktighetsforhold normalt svinger mest. Gullflaks er av produksjonsmessige grunner ikke aktuell til pomes frites. Dersom en er avhengig av langtidslagring er Peik, L. Claire og Zorba de sortene som klarer seg best. Spiretrege sorter bør varmebehandles godt eller aller best lysgroes.