

Intern rapport

Sorter af plukærter 2007

Gitte K. Bjørn og Jørgen Villebro



A A R H U S U N I V E R S I T E T



Det Jordbrugsvidenskabelige Fakultet

Sorter af plukærter 2007

Gitte K. Bjørn og Jørgen Villebro

AARHUS UNIVERSITET
Det Jordbrugsvidenskabelige Fakultet
Institut for Havebrugsproduktion
Kirstinebjergvej 10
5792 Årslev

Interne rapporter indeholder hovedsagelig forskningsresultater og forsøgsopgørelser som primært henvender sig til DJF medarbejdere og samarbejdspartnere. Rapporterne kan ligeledes fungere som bilag til temamøder. Rapporterne kan også beskrive interne forhold og retningslinier for DJF.

Rapporterne koster i løssalg:

Op til 50 sider: pr. stk. DKK 55,-

Over 50 sider: pr. stk. DKK 85,-

Over 75 sider: pr. stk. DKK 110,-

Henvendelse til:

Det Jordbrugsvidenskabelige

Fakultet,

Aarhus universitet

Postboks 50, 8830 Tjele

Tlf.: 8999 1028

www.agrsci.dk

Tryk: www.digisource.dk

Indledning

I 2007 blev der for første gang i værdiafprøvningens tid gennemført afprøvning af sorter af plukærter. Sorterne blev afprøvet i et tidlig dækket hold (6 sorter) og et sommerhold (9 sorter). Det tidlige hold blev sået ved Refsvindinge, mens sommerholdet blev sået både ved Refsvindinge og ved DJF i Årslev. Derudover blev der lavet et såmængdeforsøg, hvor udbytte og kvalitet af målesorten blev sammenlignet ved 3 forskellige plantetætheder. Denne rapport viser de vigtigste resultater fra forsøgene.

Værdiafprøvningens gennemførelse

I tabel 1 ses en oversigt over forsøgene, og af tabel 2 fremgår navne og frøleverandører på de sorter der deltog i afprøvningen. Begge hold blev hos Peter Skov Johansen, Refsvindinge sået med en majssåmaskine. Hold 1 blev dækket med fiberdug. Sommerholdet blev også sået ved Det Jordbrugsvidenskabelige Fakultet i Årslev, sammen med såmængdeforsøget. I Årslev blev forsøgene sået med en forsøgssåmaskine (Hege parcelsåmaskine).

I Refsvindinge blev forsøgene passet som den omgivende mark med plukærter. Der var ikke mulighed for at vande. I Årslev blev forsøgene sprøjtet mod ukrudt og lus, og ellers vandet efter behov. Hold 2 i Refsvindinge måtte desværre kasseres pga. tørke i første del af væksten, som medførte for dårlig udvikling af planterne.

Det tidlige hold blev høstet to gange. Første gang da de fleste ærtebælge i den enkelte sort var høsttjenlige og anden gang en uge senere. I hold 2 blev sorterne høstet en gang, når de havde flest høsttjenlige ærtebælge. Høsttidspunktet og plukketiden opgjort som min/kg blev registreret. Det var kun de brugbare ærtebælge som blev høstet. Efterfølgende blev ærtebælgene vejjet. 100 bælg inkl. ærter blev taget fra og vejjet særskilt, således at man kunne få en stykvægt per bælg inkl. ærter.

I sorterne blev der ligeledes udtaget prøver af hele planten, og på disse blev målt plantelængden, længde til 1' ste bærende nodie, antal bærende nodier, antal bælg per nodie, antal ærter i bælg, samt længden af bælg.

Det sagkyndige udvalg for plukærter, samt de fremmødte ved 'Åbent hus' arrangementer bedømte helhedsindtryk af planten (9=bedst), helhedsindtryk af salgsvaren (9=bedst) og bælgens farve (9=mørkest grøn).

Resultater

Sorter af plukærter, hold 1 (dækket)

Sorterne Avola, Twinkle, EX 702 og Protor var de tidligste, efterfulgt af EX 0789 og EX 0790 (tabel 3). Sorter der er høstet samtidigt er opstillet efter hvor stor en procentandel af det samlede brugbare udbytte som var klar på 1' ste høstdag.

Planteantallet lå mellem 14 og 18 planter per meter række. Der blev ved såning tilstræbt 20 planter per meter række.

Udbytte og plukketid

I figur 1 og i tabel 3 ses, at sorterne Avola (10,2 ton/ha) og Twinkle (10,7 ton/ha) gav de største udbytter, mens EX 0790 med 6,6 ton/ha gav det mindst brugbare udbytte. Det er vigtigt at vide hvor lang tid det tager at høste de enkelte sorter. Er sorten nem og hurtig at høste skal der bruges færre plukkere, og det betyder færre omkostninger. Figur 2 og tabel 3 viser hvordan sorterne klarede sig i forsøget. Blandt de tidligste sorter var Avola med 4,9 minutter pr. kg bælg hurtigst at høste, mens man skulle bruge 6,4 min/kg for at høste sorten EX 0702.

Beskrivelse af planterne (tabel 4)

Sorten Twinkle havde de korteste stængler (58,5cm), og det første bærende nodie sad lavest (26,8 cm) på stænglen. Sorten EX 0790 havde derimod de længste planter (89,5cm), og tilsvarende sad det første bærende nodie højest (68,1cm) på stænglen.

Det gennemsnitlige antal af bærende nodier per plante lå mellem 2,9 (EX 0789) og 4,9 (Avola og EX 0702). Sorten Twinkle havde flest bælg per nodie (1,7), mens Avola og Protor med 1,1 havde færrest.

Beskrivelse af bælg inkl. ærter (tabel 5)

Sorterne EX 0789 og EX 0790 havde de længste bælg på henholdsvis 11,1 og 11,3 cm, mens EX 0702 havde de korteste bælg på 6,3 cm. Antallet af ærter per bælg lå mellem 4,8 (Twinkle) og 8,5 (EX 0789). Sorten EX 0789 havde de tungeste bælg inkl. ærter – de vejede 10,2 g per styk. Andelen af ærter i procent af bælg inkl. ærter var størst hos sorterne Avola og EX 0702.

Bedømmelser (tabel 4)

Der var stor forskel på sorterens bælgfarve. Sorten Twinkle havde en meget lys farve (3,3), mens sorterne EX 0702 (7,0) og EX 0790 (7,3) havde de mørkest grønne bælg. Der var ikke sikker forskel på bedømmelsen af helhedsindtrykket af planterne i marken, men der var enighed om at Protor lå til den lave side. Der var derimod sikker forskel på helhedsindtrykket af salgsvaren. Sorterne EX 0789 (7,5) og EX 0790 (7,5) fik den bedste bedømmelse, mens Twinkle blev bedømt til at være dårligst (4,0)

Sorter af plukærter, hold 2 (udækket)

Sorten EX 0702 var den tidligste efterfulgt af Protor og Meridian (tabel 6). EX 0790 og Television var flere uger senere. Planteantallet lå mellem 21 og 29 planter pr. meter række. Der blev tilstræbt 25.

Udbytte og plukketid

Der var stor forskel på det brugbare udbytte (figur 3). EX 0789 fik registreret mere end 10 tons/ha, mens EX 702 havde det mindste udbytte på under 5 ton/ha. Plukketiden fremgår af figur 4, og her tog det mellem 4 og 9 minutter at plukke et kg bælg. Sorten EX 0789 var nemmest at plukke, mens det tog 5 minutter mere at plukke 1 kg af EX 0702. Målesorten Utrillo lå middel med hensyn til udbytte, men den var til gengæld hurtig at plukke.

Beskrivelse af planterne (tabel 7)

Sorten Meridian (59,6 cm) havde de korteste stængler, mens EX 0789 (129,6 cm) var længst. Det første bærende nodie sad lavest på stænglen hos EX 0702 (30,5 cm), og højst hos sorterne EX 0789 (75 cm) og EX 0790 (75, 8 cm).

Det gennemsnitlige antal bærende nodier per plante lå mellem 3,1 (EX 0789) og 7,5 (Television). Sorterne Cabaret (1,7) og Tommy (1,6) havde flest bælg per nodie, mens sorterne Protor (1,1) og Television (1,0) havde færrest. Sorterne Meridian og Tommy er semibladdløse.

Beskrivelse af bælg inkl. ærter (tabel 8)

Ligesom i hold 1 var det sorterne EX 0789 og EX 0790 som havde de længste bælg på henholdsvis 12,1 og 12,6 cm, mens EX 0702 havde de korteste bælg på 6,5 cm. Antallet af ærter per bælg lå mellem 6,4 og 8,3 men der var ikke sikker forskel på sorterne.

Målesorten Utrillo havde de tungeste bælg inkl. ærter – de vejede 16,2 g per styk, mens bælgene hos sorterne Meridian og EX 0702 vejede under 6 g per styk. Andelen af ærter i procent af bælg inkl. ærter var størst hos EX 0702 (46,4 pct.) og Meridian (44,8 pct.) og mindst hos Utrillo (29,5 pct.) og EX 0789 (26,9 pct.).

Bedømmelser (tabel 7)

Ligesom i det tidlige hold, var der også stor forskel på sorterne bælgfarve. Sorten Twinkle havde igen den mest lyse farve (4,5), mens sorterne EX 0789 og EX 0790 fik registreret de mørkeste bælg. Utrillo fik den bedste bedømmelse af helhedsindtrykket, både når det gjaldt helhedsindtrykket af planten og af salgsvaren.

Såmængdeforsøg i hold 2 (tabel 9)

Der blev tilstræbt et planteantal på henholdsvis 15, 25 og 35 planter per løbende meter af sorten Utrillo. Det aktuelle planteantal var mindre. Der var ikke sikker forskel på udbyttet, men det var lidt hurtigere at plukke ærterne i den behandling hvor plantetætheden var lavest. Bælgstørrelsen var størst ved den lave plantetæthed.

Afprøvning i 2008

I 2008 sås 3 hold. Et tidligt dækket, et middeltidligt og et højsommerhold. Det sidste hold høstes ikke, men anvendes til bedømmelser for modstandsdygtighed over for sygdomsangreb. Der laves et såmængdeforsøg i det middeltidlige hold. Der tilstræbes 10, 15 og 25 planter per løbende meter.

Kan også findes via internetadressen:
www.agrsci.dk/ahp/gkb

Hvordan bruges $LSD_{0,95}$ i tabellerne:

$LSD_{0,95}$: Hvis forskellen mellem to sorter er større end værdien anført ud for $LSD_{0,95}$ siges forskellen at være sikker, da der er 95 % sandsynlighed for at forskellen er reel og ikke skyldes tilfældigheder. Er forskellen mellem sorterne mindre end 95 % sikker, er der anført i.s. (ikke signifikant). Hvis der står i.b. betyder det "ikke beregnet".



Tabel 1. Oversigt over dyrkningsforhold ved afprøvning af plukærter. 2007.

	Hold 1 (dækket)	Hold 2 (udækket)	
	Peter Skov Johansen Refsvindinge	Peter Skov Johansen Refsvindinge	DJF Årslev
Jordtype	Grov sandblandet lerjord (JB5)		Fin sandblandet lerjord (JB 6)
Såtidspunkt	4. april	27. april	24. april
Antal gentagelser per sort	3	3	4
Antal rækker	2	2	3
Rækkeafstand, cm	57,5	57,5	50
Fiberdug aftaget	27. maj		

Tabel 2. Oversigt over sorter, frøleverandør og vedligeholder. 2007.

Frøleverandør	Vedligeholder	Sorter i Hold 1 (dækket)	Sorter i Hold 2 (udækket)
Nickerson Zwaan	<i>Nickerson Zwaan</i>		Television
Olssons Frö	<i>Clause</i>	Protor	Protor
SeedCom	<i>Sharpes/Advanta Seeds</i>	Twinkle	Cabaret Tommy Meridian
Seminis	<i>Seminis</i>	Avola ¹⁾ EX 0702 EX 0789 EX 0790	Utrillo ¹⁾ EX 0702 EX 0789 EX 0790

*) Målesort

**) Målesorterne deltager også i et såmængdeforsøg, hvor der er 3 forskellige plantetætheder.

Tabel 3. Sorter af plukærter; *Hold 1*. Planteantal, brugbart udbytte og plukketid. Refsvindinge, 2007.

Sort	Dato for første høst	Planter pr. meter række	Brugbart udbytte ton/ha (%) ¹⁾	Plukketid min/kg
Avola	12. juni	17	10,2 (74)	4,9
Twinkle	12. juni	16	10,7 (74)	5,8
EX 0702	12. juni	18	9,1 (67)	6,4
Protor	12. juni	17	7,2 (59)	5,0
EX 0789	20. juni	14	7,8 (67)	3,5
EX 0790	20. juni	15	6,6 (37)	4,6
Gennemsnit	-	16	8,6	5,0
LSD_{.95}	-	2	1,8	1,3

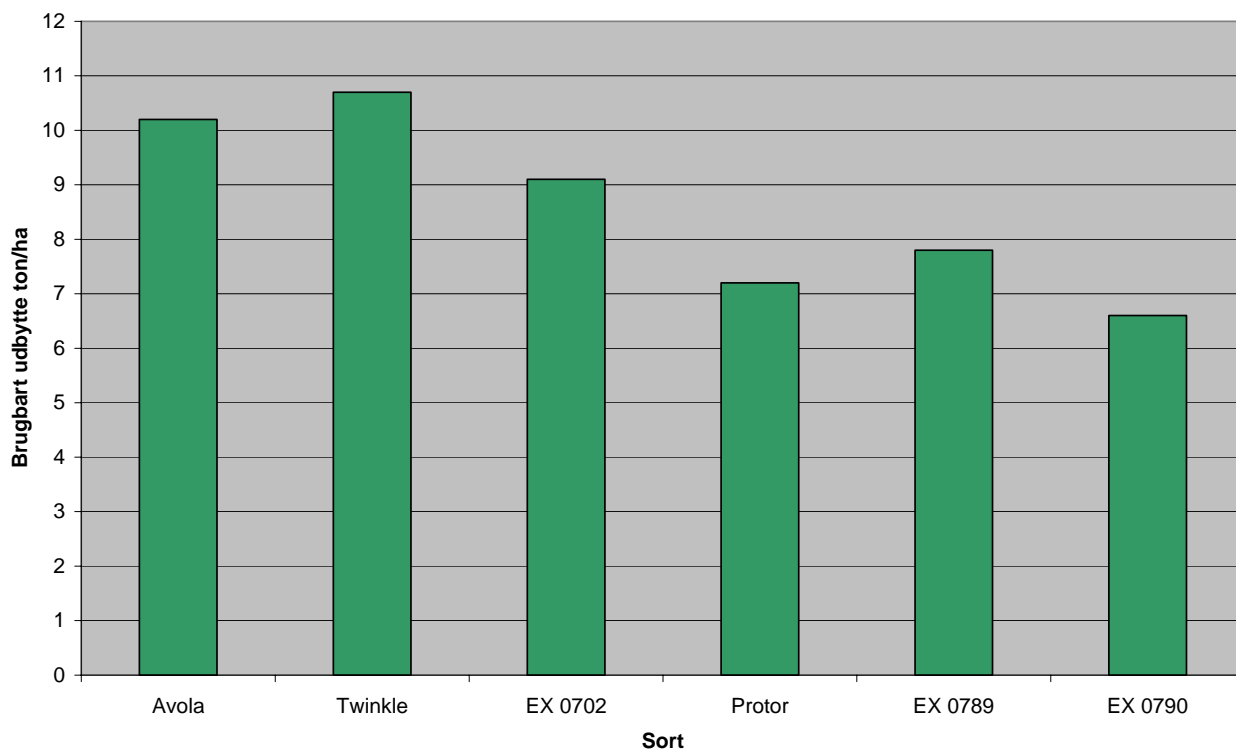
¹⁾ Procent andelen af det brugbare udbytte, som blev høstet på første høstdag.

Tabel 4. Sorter af plukærter, *Hold 1*. Målinger på planten og bedømmelse af bælg og planten. Refsvindinge, 2007.

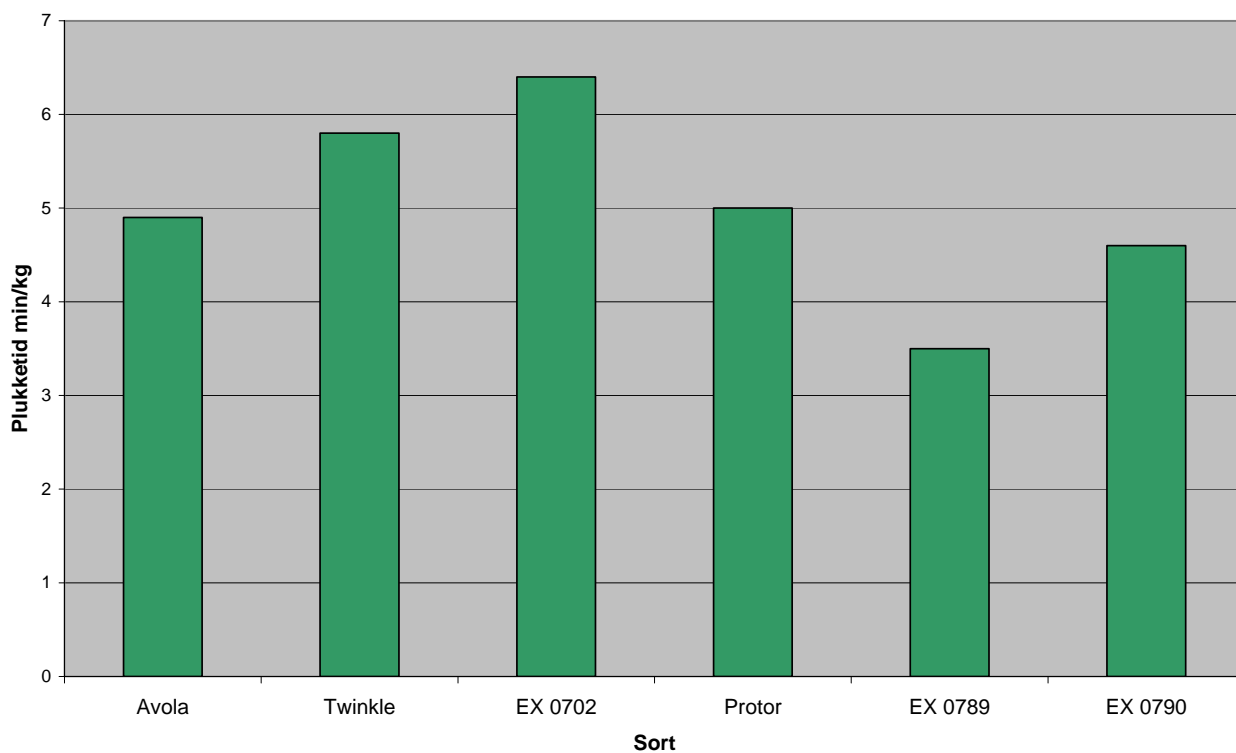
Sort	Plante-længde i cm	Længde til første bærende nodie i cm	Antal bærende nodier på planten	Antal bælg per nodie	Bælgens farve 9 = mørkest grøn	Helhedsindtryk 9 = bedst	
						Plan-ten	Salgs-varen
Avola	78,2	31,0	4,9	1,1	6,0	5,8	6,7
Twinkle	58,5	26,8	3,5	1,7	3,3	5,0	4,0
EX 0702	77,3	30,6	4,9	1,4	7,0	5,5	5,7
Protor	81,3	36,5	3,7	1,1	5,7	3,5	7,3
EX 0789	84,2	66,5	2,9	1,3	5,3	6,3	7,5
EX 0790	89,5	68,1	4,3	1,5	7,3	5,8	7,5
Gennemsnit	78,2	43,3	4,0	1,3	5,8	5,3	6,3
LSD_{.95}	8,0	7,2	0,9	0,3	1,9	i.s.	2,6

Tabel 5. Sorter af plukærter, *Hold 1*. Måling på bælg og ærter. Refsvindinge, 2007.

Sort	Længde af bælg i cm	Antal ærter per bælg	Vægt af bælg inkl. ærter g	Ærter i % (vægt) af bælg inkl. ærter
Avola	6,9	6,3	6,9	42,9
Twinkle	6,5	4,8	5,3	26,3
EX 0702	6,3	6,5	5,7	42,3
Protor	9,3	6,9	9,7	26,1
EX 0789	11,1	8,5	10,2	22,0
EX 0790	11,3	7,2	9,6	21,7
Gennemsnit	8,6	6,7	7,9	30,2
LSD_{.95}	0,8	1,3	0,8	i.b.



Figur 1. Sorter af plukærter, *Hold 1*. Brugbart udbytte i ton/ha ($LSD_{,95}=1,8$). Refsvindinge, 2007.



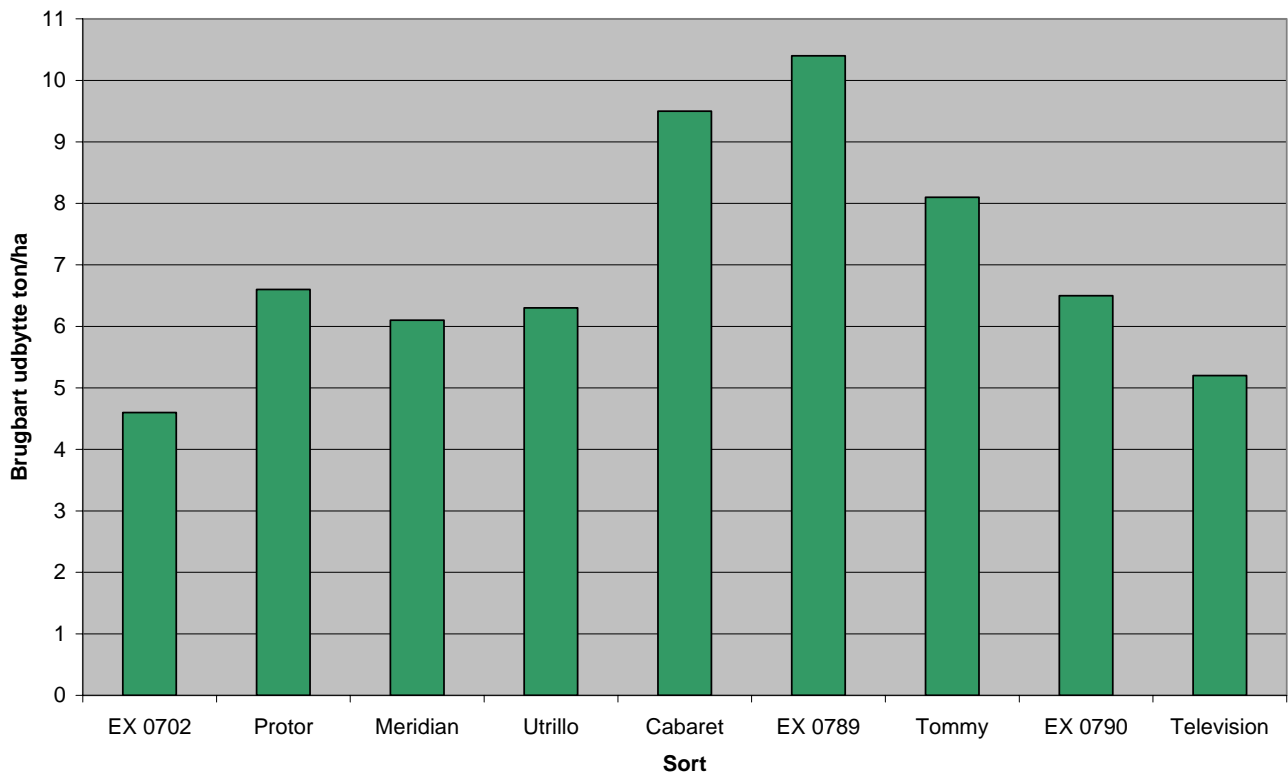
Figur 2. Sorter af plukærter, *Hold 1*. Plukketid i minutter pr. kg høstede bælg ($LSD_{,95}=1,3$). Refsvindinge, 2007.

Tabel 6. Sorter af plukærter; *Hold 2.* Planteantal, brugbart udbytte og plukketid. Årslev, 2007.

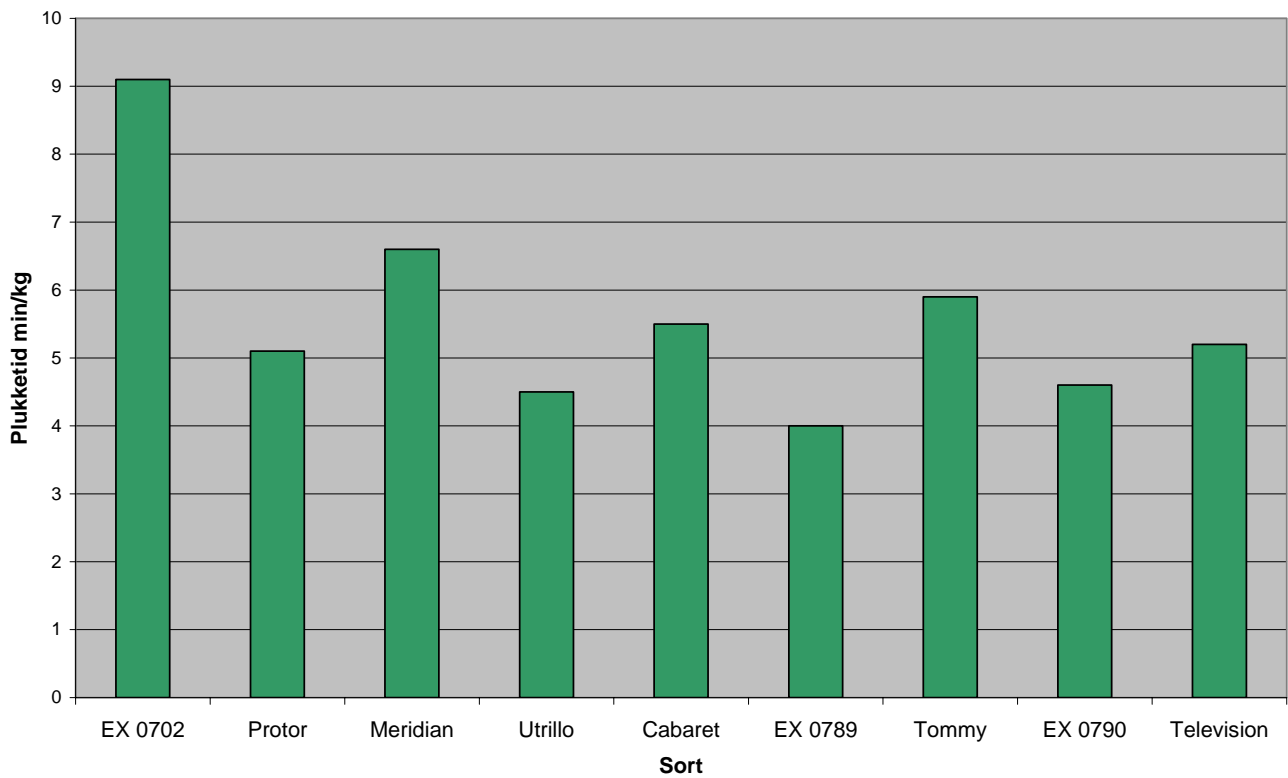
Sort	Høstdato	Planter pr. meter række	Brugbart udbytte ton/ha	Plukketid min/kg
EX 0702	1. juli	29	4,6	9,1
Protor	5. juli	29	6,6	5,1
Meridian	9. juli	25	6,1	6,6
Utrillo	12. juli	26	6,3	4,5
Cabaret	15. juli	29	9,5	5,5
EX 0789	20. juli	27	10,4	4,0
Tommy	20. juli	25	8,1	5,9
EX 0790	24. juli	21	6,5	4,6
Television	26. juli	24	5,2	5,2
Gennemsnit	-	26	7,0	5,6
LSD _{.95}	-	5	1,7	1,1

Tabel 7. Sorter af plukærter, *Hold 2.* Målinger på planten og bedømmelse af bælgens og planten. Årslev, 2007.

Sort	Plante-længde i cm	Længde til første bærende nodie i cm	Antal bærende nodier på planten	Antal bælg per nodie	Bælgens farve 9 = mørkest grøn	Helhedsindtryk 9 = bedst	
						Planten	Salgs-varen
EX 0702	72,4	30,5	5,6	1,6	6,8	4,0	2,3
Protor	74,5	36,7	4,9	1,1	4,5	5,2	5,3
Meridian	59,6	35,1	3,9	1,5	4,8	3,6	3,2
Utrillo	90,7	58,1	4,8	1,2	6,3	7,0	7,8
Cabaret	90,2	47,6	4,9	1,7	5,3	6,0	3,8
EX 0789	129,6	75,0	3,1	1,2	7,5	6,0	7,6
Tommy	82,5	50,4	4,1	1,6	5,8	3,0	2,8
EX 0790	105,4	75,8	4,7	1,2	7,5	5,0	7,0
Television	119,2	64,1	7,5	1,0	5,8	3,0	5,3
Gennemsnit	91,6	52,6	4,8	1,3	6,0	4,8	5,0
LSD _{.95}	7,4	6,5	1,0	0,2	1,9	1,8	4,6



Figur 3. Sorter af plukærter, *Hold 2*. Brugbart udbytte i ton/ha ($LSD_{.95}=1,7$). Årslev, 2007.



Figur 4. Sorter af plukærter, *Hold 2*. Plukketid i minutter pr. kg høstede bælg (LSD_{.95}=1,1). Årslev, 2007.

Tabel 8. Sorter af plukærter; *Hold 2.* Måling på bælg og ærter. Årslev, 2007.

Sort	Længde af bælg i cm	Antal ærter per bælg	Vægt af bælg inkl. ærter g	Ærter i % (vægt) af bælg inkl. ærter
EX 0702	6,5	6,4	5,4	46,4
Protor	9,3	6,7	10,5	32,0
Meridian	7,4	8,0	5,9	44,8
Utrillo	11,6	7,5	16,2	29,5
Cabaret	7,5	7,5	7,0	40,0
EX 0789	12,1	7,1	13,4	26,9
Tommy	7,0	6,9	6,3	33,3
EX 0790	12,6	7,7	13,3	32,9
Television	11,6	8,3	12,5	33,3
Gennemsnit	9,5	7,3	10,1	35,5
LSD_{.95}	0,7	i.s.	1,4	i.b.

Tabel 9. Såmængder, *Hold 2.* Planteantal, brugbart udbytte, plukketid og stykvægt. Årslev, 2007.

Planteantal ¹⁾ (tilstræbt)	Planter pr. meter række	Brugbart udbytte ton/ha	Plukketid min/kg	Bælg inkl. ærter g
15	13,1	5,8	3,9	16,0
25	23,7	5,7	4,3	15,0
35	27,3	6,6	4,3	15,2
Gennemsnit	21,4	6,1	4,2	15,4
LSD_{.95}	6,4	i.s.	0,3	0,6

¹⁾ Sorten Utrillo blev brugt i forsøget.



