

# Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur

782. MEDDELELSE

NR. 18. 14. APRIL 1966

A. Forsøgsresultater

## Dyrkning af tomatsorter i tørv og jord ved 2 planteafstande

Ved Statens Væksthusforsøg i Virum er der i 1963-64 udført forsøg med dyrkning af 4 tomatsorter i tørv og jord ved 2 planteafstande.

### Sorter

Der blev valgt 4 tomatsorter, som repræsenterer udpræget forskellige væksttyper:

*Revermun Stollybro S 61* er anerkendt ved sortsforsøgene i 1961 (679. meddelelse) som den højestydende af samtlige sorter. Væksten er meget kraftig, høj og med temmelig udstående blade.

*Ware Cross, Bruinsma S 61* er ligeledes anerkendt i 1961. Væksten er ret kraftig med lidt hængende blade, og sorten kan derfor karakteriseres som middelkraftig.

*Potentat (Selandia)* har indtil fornylig været den mest dyrkede tomatsort i Danmark. Væksten er forholdsvis svag og temmelig slank, idet bladene er noget hængende.

*Minibelle (G.C.R.2)* er en svagtvoksende engelsk sort. Væksten er meget kompakt og slank med korte, hængende blade.

### Jordtyper

*Tørv.* Til tørveparcellerne brugtes mellemfin sphagnum fra Store Vildmose med humificeringsgraden H 3. Tørven blev iblandet kunstgødning efter V. Puustjärvis opskrift (722. meddelelse) og anbragt i et 20 cm tykt lag oven på 5 cm groft grus, således at overkanten kom i niveau med jordoverfladen i huset. Undergrunden blev ikke dampet, men kun løsnet for at befordre godt dræn. Der blev brugt nyt sphagnum hvert år.

For at sikre planterne i tørv samme forsyning med vand og næring som planterne i jord tilstræbtes ensartede fugtigheds- og næringsniveauer i begge jordtyper, hvilket medførte, at tørveparcellerne blev vandet hyppigere og tilført større mængder kvælstof og kali end jordparcellerne. Tørven søgtes hele tiden holdt så fugtig, at der ved sammentrykning kunne presses vand ud af den.

*Jord.* Både i 1963 og 1964 blev jorden gravet omhyggeligt i to spadestiks dybde, dampet grundigt og tilført 5 baller sphagnum og 1 000 kg hestegødning pr. 100 m<sup>2</sup>. Desuden blev der hvert år gødet med 5 kg svovlsur kali og 5 kg superfosfat pr. 100 m<sup>2</sup> inden udplantning. Jordanalyserne før udplantning viste følgende i 1963: Rt 6,4, Lt 2,9, Kt 46,5 og Ft 20,5 og i 1964: Rt 6,4, Lt 3,7, Kt 46,5 og Ft 13,7. Planterne blev iøvrigt passet som normalt i praksis.

Både jord- og tørveparceller blev vandet med slange og superdyser.

### Planteafstande

Den mest anvendte planteafstand til tomater har gennem flere år været 3,5 plante pr. m<sup>2</sup>. Med fremkomsten af de nye F<sub>1</sub>-hybrider, som almindeligvis er meget kraftigvoksende, har der været en tendens til at øge planteafstanden således, at den almindeligste afstand idag er 3,0-3,5 plante pr. m<sup>2</sup>. I de sidste par år har adskillige tomatdyrkere øget planteafstanden yderligere, og det er nu ikke usædvanligt, at der kun plantes 2,0-2,5 plante pr. m<sup>2</sup>.

Der er i forsøget valgt de to planteafstande

3,3 plante pr. m<sup>2</sup> (alm. afstand) og 2,2 plante pr. m<sup>2</sup> (stor afstand), hvilket med en rækkeafstand på 1 m svarer til henholdsvis 30 og 45 cm mellem planterne i rækken.

Ved at dyrke de 4 tomatsorter i både tørv og jord ved 2 planteafstande opnås, udover en indbyrdes sammenligning mellem sorter, jordtyper og planteafstande, tillige mulighed for at fastslå: 1) om kraftigtvoksende sorter kræver større planteafstand end svagtvoksende, 2) om tørvedyrkning stiller særlige krav til planteafstanden samt 3) om særligt svagtvoksende tomatsorter klarer sig bedre i tørv end i jord.

### Forsøgets udførelse

*Tiltrækning af planterne.* Frøet blev sået i 8 cm jiffy-potter i sphagnumstandardjord. I 1963 blev der sået 3. januar og i 1964 7. januar. Der blev givet kunstlys (lysstofrør), ca. 100 Watt pr. m<sup>2</sup>, fra spiring til oppotning. Efter ca. 1 måned blev planterne pottet i 12 cm lerpotter og stillet ud i huset ca. 14 dage før udplantning.

Udplantningen fandt sted 17. marts i 1963 og 4. marts i 1964 i et 12×50 m moderne standardhus med sydvendt glasflade og nord-sydgående rækker.

*Høst og sortering.* Høsten strakte sig fra 3. maj til 6. november i 1963 og fra 1. maj til 15. november i 1964.

Der blev høstet 3 gange ugentlig indtil midten af september, hvorefter der kun høstede 2 gange ugentlig. Både vægt og antal af høstede frugter blev noteret, og frugterne sorteret i følgende grupper: *glatte* over 100 g og fra 30 til 100 g, *rifledede* over 100 g og fra 30 til 100 g, *revnede* over 100 g og fra 30 til 100 g, *små* under 30 g, *misdannede*, *grønnakkede*, *plettede*, *syge* samt frugter med *griffelråd*.

I de efterfølgende tabeller repræsenterer gruppen *glatte fra 30-100 g* I sortering, *glatte over 100 g* og alle *rifledede* er II sortering, mens de øvrige *brugbare frugter* er III sortering.

Sorternes tidlighed er udtrykt i kg høstede frugter i 1. periode, som omfatter de første 20 plukninger, svarende til 7 uger.

### Forsøgsresultater

*Sorter.* Tabel 1 viser udbytte, tidlighed og kvalitet af de 4 tomatsorter i gennemsnit af jordtyper og planteafstande.

Tabel 1. Udbytte, tidlighed og kvalitet af fire tomatsorter i kg pr. m<sup>2</sup>. Gennemsnit af 2 forsøgsår

	Revermun	Ware Cross	Potentat	Minibelle
Total .....	24,0	21,4	19,1	15,4
1. periode .....	7,7	6,2	5,5	4,5
I sortering .....	14,8	17,3	10,4	12,7
Griffelråd .....	0,3	0,3	0,5	0,2
Uensfarvede ...	1,9	1,7	2,6	0,5
Gns. frugtv. i g. 73		60	79	55

Udbyttet følger nøje sorterens vækstkraft, idet Revermun som ventet giver det største totaludbytte efterfulgt af Ware Cross, Potentat og Minibelle. Det bemærkes, at udbyttet i forsøgene er stort. Den almindeligst dyrkede sort Revermun giver ikke mindre end 28,0 kg pr. m<sup>2</sup> i 1964 ved dyrkning i jord. Skønt vækstbetingelserne således har været gode for tomater, har den svagtvoksende sort Minibelle alligevel ikke kunnet måle sig med de øvrige sorter, idet den som gennemsnit af to forsøgsår giver 8,6 kg pr. m<sup>2</sup> mindre end Revermun.

Sorternes tidlighed følger samme rækkefølge som totaludbyttet. Med hensyn til kvalitet giver derimod Ware Cross største mængde I sorterings frugter, efterfulgt af Revermun, Minibelle og Potentat.

I forhold til sit totaludbytte giver sorten Minibelle usædvanlig mange kg I sorterings frugter, men trods alt ikke så mange som Ware Cross og Revermun.

Griffelråd spiller ikke nogen rolle i dette forsøg, hvorimod der forekommer en del uensfarvede frugter (*grønnakkede* og *plettede*), især hos Potentat. Der er flest uensfarvede frugter i 1964.

*Jordtyper.* Tabel 2 viser udbytte, tidlighed og kvalitet i tørv og jord som gennemsnit af sorter og planteafstande.

Tabel 2. Udbytte, tidlighed og kvalitet i tørv og jord i kg pr. m<sup>2</sup>. Gennemsnit af 2 forsøgsår

	Tørv	Jord
Total .....	18,6	21,3
1. periode .....	5,7	6,2
I sortering .....	12,9	14,7
Griffelråd .....	0,5	0,2
Uensfarvede .....	1,3	2,0
Gns. frugtvægt i g .....	65	68

Selv om udbyttet i tørv er tilfredsstillende, idet gennemsnittet for alle 4 sorter er 18,6 kg pr. m<sup>2</sup>, kan det dog ikke måle sig med udbyttet

i jord, som er næsten 3 kg pr. m<sup>2</sup> større. Dyrkning i tørv giver ligeledes det mindste udbytte i 1. plukkeperiode og den mindste mængde af I sorterings frugter. Der forekommer flere frugter med griffelråd i tørv end i jord, hvorimod uensfarvede frugter findes i største mængde i jordparcellerne. Forekomsten af uensfarvede frugter er imidlertid mere knyttet til det enkelte år end til sorter eller jordtyper.

I fig. 1 er merudbyttet ved dyrkning i jord afbildet i en sumkurve, der angiver den opsummerede ugentlige udbytteforskel ved dyrkning i tørv og jord for sorten Revermun.

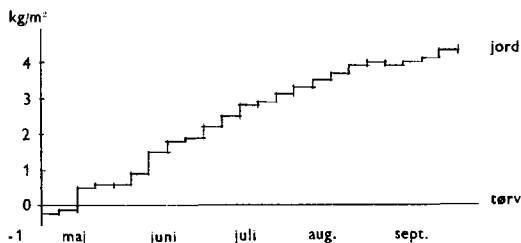


Fig. 1. Sumkurve over den ugentlige udbytteforskel mellem tørv og jord i sorten Revermun, 1964.

Det viser sig, at merudbyttet ved dyrkning i jord fremkommer ved, at jordparcellerne praktisk taget fra uge til uge hele sæsonen igennem har givet et større udbytte end tørv.

**Planteafstande.** I tabel 3 vises udbytte, tidlighed og kvalitet ved 2 planteafstande som gennemsnit af sorter og jordtyper.

Tabel 3. Udbytte, tidlighed og kvalitet ved to planteafstande i kg pr. m<sup>2</sup>. Gennemsnit af 2 forsøgsår

	Antal planter pr. m <sup>2</sup>	
Total .....	3,3	2,2
1. periode .....	21,4	18,5
I sortering .....	6,4	5,5
I sortering .....	15,2	12,4
Griffelråd .....	0,3	0,4
Uensfarvede .....	1,3	1,8
Gns. frugtvægt i g .....	64	69

Udbyttet ved 3,3 planter pr. m<sup>2</sup> er næsten 3 kg pr. m<sup>2</sup> større end ved 2,2 planter pr. m<sup>2</sup>. Det største udbytte i 1. plukkeperiode og den bedste sortering opnås ligeledes ved denne afstand. Det er interessant, at det opnåede merudbytte af I sorterings frugter ved 3,3 planter pr. m<sup>2</sup> svarer nøje til det forøgede totaludbytte, hvilket vil sige, at hele merudbyttet er I sor-

tering. En medvirkende årsag til denne forbedring af sorteringen er den formindskede frugtstørrelse ved 3,3 planter pr. m<sup>2</sup>.

I fig. 2 er merudbyttet ved 3,3 planter pr. m<sup>2</sup> afbildet i en sumkurve, der angiver den opsummerede ugentlige udbytteforskel mellem de to afstande for sorten Revermun.

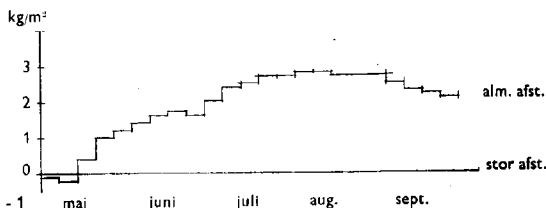


Fig. 2. Sumkurve over den ugentlige udbytteforskel mellem alm. og stor planteafstand i sorten Revermun, 1964.

Det fremgår heraf, at 3,3 planter pr. m<sup>2</sup> uge for uge giver et større udbytte end stor afstand indtil midten af august. På dette tidspunkt er udbytteforskellen næsten 3 kg pr. m<sup>2</sup>. Efter den tid giver stor afstand større udbytte, således at det endelige merudbytte for denne sort bliver 2,1 kg pr. m<sup>2</sup>.

### Økonomisk vurdering af resultaterne

For at udtrykke, hvad de opnåede udslag i forsøget betyder økonomisk, er der på grundlag af priserne for I, II og III sorterings tomater ved Gartnerens Salgsforening, Odense, i 1962-64 udregnet en ugentlig gennemsnitspris for hver af de 3 sorterings sæsonen igennem. Disse priser er derefter multipliceret med de ugentlige gennemsnitsudbytter af hver sortering fra alle forsøgsled. Summen af disse beløb angiver for hvert forsøgsled, hvad udbytterne i forsøget ville have indbragt, såfremt priserne var identiske med gennemsnitspriserne for 1962-64.

Ved at udtrykke resultaterne på denne måde, tages der ikke blot hensyn til totaludbyttet, men også til værdien af frugternes kvalitet og til det tidspunkt, de tilføres markedet.

I tabel 4 ses det således beregnede økonomiske udbytte for hver sort på både tørv og jord ved de to planteafstande.

De 4 sorters økonomiske udbytte følger samme rækkefølge som deres totaludbytte. Forskellen mellem sorterne er dog ikke den samme,

Table 4. Udbytte af fire tomatsorter i to jordtyper og ved to planteafstande i gennemsnit af to forsøgsår

Sorter:	Udtrykt i kr. pr. m <sup>2</sup>				Gennemsn.
	Revermun	Ware Cross	Potentat	Minibelle	
Tørv					
alm. afst.	81,99	75,80	62,57	52,90	68,31
stor «	69,03	64,04	51,89	44,78	57,43
Jord					
alm. afst.	92,43	83,70	67,67	63,02	76,71
stor «	81,59	73,24	57,34	53,19	66,34
Gennemsnit	81,26	74,20	59,87	53,47	

idet Ware Cross i kraft af sin gode kvalitet er rykket nærmere Revermun. Samtidig har Potentats ringere kvalitet medvirket til, at der er blevet større forskel mellem Revermun og Ware Cross på den ene side og Potentat og Minibelle på den anden.

De 4 sorter har indbragt følgende gennemsnitspriser pr. kg: Revermun 3,39 kr., Ware Cross 3,46 kr., Potentat 3,14 kr. og Minibelle 3,47 kr. Disse priser er udtryk for frugterne kvalitet, og hvornår de er tilført markedet.

Forsøget viser, at sorterens rækkefølge ikke ændrer sig ved dyrkning i tørv, og den svagt-

voksende Minibelle har derfor ikke vist sig mere dyrkningsværdig i tørv.

Hvad angår den økonomiske udbytteforskel mellem tørv og jord andrager den gennemsnitlig 8,64 kr. pr. m<sup>2</sup> til fordel for dyrkning i jord.

Der gøres opmærksom på, at jorden i dette forsøg er behandlet og dampet særdeles grundigt.

Forsøget viser desuden, at tomatplanter ikke stiller krav til større planteafstand ved tørvedyrkning end ved dyrkning i jord.

Med hensyn til planteafstande giver alle 4 sorter uanset vækstkraft det største udbytte ved almindelig planteafstand. De kraftigvoksende sorter har således ikke haft større fordel af den store planteafstand end de svagtvoksende sorter. Dette er egentlig overraskende, eftersom sorterne i dette forsøg repræsenterer ekstremt kraftigt- og svagtvoksende typer. Det økonomiske merudbytte ved normal planteafstand i jord beløber sig til 10,63 kr. pr. m<sup>2</sup>. Det er et betragteligt beløb, som formentlig overstiger den besparelse til plantemateriale og beskæring, som kan opnås ved at plante færre planter pr. m<sup>2</sup>.

Abonnement på meddelelser fra Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur kan bestilles ved indsendelse af abonnementsbeløbet til bladets ekspedition, Statens Planteaviskontor, Rolighedsvej 26, København V, postgiro 2299, tlf. (01) 350614. Abonnementsprisen er 6,00 kr. årlig. Adresseændring bedes meddelt bladets ekspedition.

Trykt i 14.000 eksemplarer.