

Tomatsorter 1965-66

Ved V. Aa. Hallig og E. Bacher

798. beretning fra Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur

Beretningen omhandler 9 forsøg med sorter af tomater i væksthuse. Forsøgene er udført under Statens Væksthusforsøg's ordførerskab på statens forsøgsstationer Blangstedgaard, Hornum, Spangsbjerg og Virum samt udstationeret på Statsfængslet Renbæk. Talmaterialet er bearbejdet af Forsøgsteoretisk afdeling. Resultaterne er tidligere omtalt i 792. meddelelse.

I tilknytning til omtalen af sortsforsøgene bringes en foreløbig beretning om undersøgelser vedr. tomaternes smagsmæssige kvalitet, udarbejdet af civilingeniør *Claus Brenøe*, Statens Husholdningsråd.

Forstanderne ved Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur

På grundlag af forsøg med tomatsorter i 1959-64 og statistisk bearbejdning af det talmateriale, som blev indhøstet i disse forsøg, er der udarbejdet nye regler for tomatsortsforsøg ved Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur (se 736. beretning fra Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur). De ændrede regler medfører, at forsøgene udføres kontinuerligt, og at der indkaldes nye sorter hvert andet år (alle lige årstal), samt at anerkendte sorter fra det forudgående sortsforsøg deltager i forsøgene.

I overensstemmelse med disse regler blev der indbudt til nye sortsforsøg i efteråret 1964. Der blev anmeldt 21 sorter, hvilket sammen med de 6 anerkendte fra 1961 gav ialt 27 sorter. Da dette antal imidlertid var mere, end pladsforholdene tillod, blev der rettet en henstilling til indsenderne om at reducere sortsantallet, der herefter omfattede 23 sorter. Heraf var 12 nye danske, 5 var udenlandske, mens 6 var de tidligere anerkendte, nemlig: *Revermun*, *Stollybro S 61* * *Dæhnfeldt Nr. 195*, *Hunderup S 61* * *Danimuna*, *Stollybro S 61* * *Earlymuna Stollybro S 61* * *Immuna*, *Weibull S 61* og *Ware Cross*, *Bruinsma S 61*. Da een af de nye sorter (nr. 15) spirede dårligt, måtte den udgå, således at det endelige sortsantal i forsøgene blev 22.

Forsøgenes udførelse

Der blev udført ialt 9 forsøg, som i 1965 fordeler sig med 4 forsøg på statens forsøgsstatio-

ner Blangstedgaard, Hornum, Spangsbjerg og Virum samt 1 forsøg udstationeret på Statsfængslet Renbæk. I 1966 udførtes forsøgene de samme steder, undtagen på Hornum.

Forsøgene på Renbæk blev muliggjorte, fordi gartneriet på Statsfængslet Renbæk i 1965 blev udvidet med et nyt 12 m standardvæksthus, og fordi både Direktoratet for Fængselsvæsenet og statsfængslets ledelse stillede sig meget villige overfor samarbejdet med Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur. Forsøgsvirksomheden er taknemlig for den imødekommenhed, der er vist, og for det store arbejde, der er udført i forbindelse med disse forsøg.

De vigtigste data for de 9 tomatkulturer

Da de vigtigste data for de 9 kulturer er angivet i tabel 1, skal der her kun gives en kortfattet beskrivelse af hver enkelt kultur:

Blangstedgaard. Der blev begge år sået i Virum i 8 cm jiffy-potter. Der blev givet kunstlys (i 1965 med lysstofrør, i 1966 med MLL lamper), ca. 100 W pr. m², samt CO₂ indtil potning i 11 cm lerpotter. Umiddelbart før potning blev planterne kørt til Blangstedgaard, hvor oppotningen fandt sted. Ved begyndende blomstring blev planterne plantet ud i et 12 m standardvæksthus. Rækkeafstanden var skiftevis 100 cm og 80 cm og planteafstanden i rækkerne 35 cm. Der var 3 fællesparceller med 14 planter pr. parcel. Udplantningen fandt sted

Tabel 1. De vigtigste data for de 9 tomatkulturer

| | Sået | Pottet | Udplant- ning | Første høst | Sidste høst | Kulturens | |
|-------------------|-------|----------------------|------------------|----------------|----------------|------------------|-----------------------------|
| | | | | | | længde i dage | Antal pl./m ² |
| 1965 | | | | | | | |
| Blangstedgaard .. | 15/12 | 18/1 | 17/2 | 20/4 | 4/11 | 261 | 2,9 |
| Hornum..... | 4/1 | 28/1 | 18/2 | 3/5 | 4/8 | 168 | 3,1 |
| Renbæk..... | 20/4 | — | 1/6 | 21/7 | 22/11 | 175 | 3,0 |
| Spangsbjerg..... | 4/1 | 28/1 | 26/2 | 17/5 | 11/8 | 166 | 3,2 |
| Virum..... | 15/12 | 18/1 | 23/2 | 17/4 | 4/11 | 255 | 3,0 |
| 1966 | | | | | | | |
| Blangstedgaard .. | 9/12 | 13/1 | 17/2 | 22/4 | 31/8 | 196 | 2,9 |
| Renbæk..... | 19/11 | 4/1 | 14/2 | 9/4 | 22/8 | 190 | 3,0 |
| Spangsbjerg..... | 16/2 | 7/3 | 24/3 | 18/5 | 31/8 | 161 | 3,2 |
| Virum..... | 30/11 | i 12 cm lerpotter | 10/2 | 6/4 | 22/8 | 194 | 3,0 |

17. februar begge år, og der var således tale om tidlige tomatkulturer.

Hornum. Planterne blev sået på prikleafstand og pottet op i 11 cm pletter. De blev plantet ud i et 12 m standardvæksthus. Rækkeafstanden var skiftevis 110 cm og 70 cm og planteafstanden i rækkerne 35 cm. Der var 3 fællesparceller med 10 planter pr. parcel. Udplantningen fandt sted 18. februar og rydningen 4. august, fordi væksthuset skulle benyttes til andre forsøgsopgaver. Der var derfor tale om en tidlig udplantet, men kort kultur.

Spangsbjerg. Til forsøgene på Spangsbjerg blev planterne begge år sået i 6 cm jiffy-potter og pottet op i 9 cm plastpotter. Der blev plantet ud i et 12 m standardvæksthus med skiftevis 65 og 115 cm mellem rækkerne og med 35 cm planteafstand i rækken. Der var 3 fællesparceller med 15 planter pr. parcel. I 1965 fandt udplantningen sted 26. februar, og der var også her tale om en ret tidlig kultur. I 1966 blev udplantningen udsat til 24. marts således, at kulturen blev sen.

Virum. I 1965 blev der sået i 8 cm jiffy-potter, der blev stillet pottetæt og belyst med ca. 100 W pr. m² (lysstofrør). Planterne blev senere pottet op i 12 cm lerpoter og samtidig ophørte belysningen. I 1966 blev der sået direkte i 12 cm lerpotter stillet pottetæt og belyst med ca. 250 W (MLL lamper) pr. m². Da planterne blev sat ud på dobbelt afstand, blev mængden af tilskudslys samtidig halveret. Der blev begge

år tilført CO₂ under hele tiltrækningen, og planterne blev stillet ud i huset på normal planteafstand ca. 3 uger før udplantning. Udplantningen fandt sted 23. og 10. februar i henholdsvis 1965 og 1966, og der var således begge år tale om tidlige kulturer. Rækkeafstanden var 1 m med 33 cm mellem planterne. Der var 15 planter pr. parcel og 3 fællesparceller.

Renbæk. Da væksthuset, som skulle benyttes til forsøget, først blev færdig 1. juni 1965, blev kulturen det første år meget sen. Der blev sået 20. april i 8 cm jiffy-potter og senere pottet op i 12 cm potter. Til kulturen i 1966 blev der sået 19. november 1965 på samme måde som året før, dog fik planterne tilskudslys (HPLR lamper) indtil oppotning. Der var således her tale om en tidlig kultur. Rækkeafstanden var skiftevis 110 og 80 cm med 33 cm mellem planterne i rækken. Der var 15 planter pr. parcel og 3 fællesparceller.

Det fremgår af ovenstående, at forsøgene alle steder blev udført i 12 m standardvæksthus, og der blev overalt plantet i rækker på tværs i husene. Kulturerne blev iverigt passet efter de retningslinier, som er gældende for dyrkning af tomater i væksthuse i Danmark. Begge kulturerne på Renbæk og kulturen i 1965 på Spangsbjerg blev vandet med superdyser og slange, mens der i alle de øvrige forsøg blev vandet med drypvanding. I 1966 blev der i Virum tilført CO₂ under hele kulturen.

Af tabel 1 ses, at 1 forsøg er udplantet i

begyndelsen, 4 i midten og 2 i slutningen af februar. 2 af forsøgene er plantet meget sent, henholdsvis 1. juni og 24. marts i 1965 og 66. Formålet med disse to sene forsøg var at undersøge om sorterernes rækkefølge bliver anderledes ved sen end ved tidlige udplantning.

Der var ialt 384 planter (individer) af hver sort i de 9 forsøg.

Høst og sortering

Der blev i alle forsøg høstet 3 gange om ugen, og på hver høstdag blev frugterne sorteret i I, II og III sortering samt affald, efter de regler, der er gældende for sortering af tomater ved Gartnerens Salgsforeninger.

Denne form for sortering svarer således til almindelig handelssortering og danner grundlaget for beregningen af det værdital, der er brugt ved anerkendelsen.

For yderligere at kunne vurdere frugternes udvendige egenskaber er der i alle forsøg hver 7. høstdag foretaget en størrelsessortering samt en optælling af antal frugter, der var *misfarvede* (grønskjoldede), *grønnakkede*, *rifledede*, *hule* (kantede) eller angrebne af *griffelråd* eller *brune karstrengede*. Hver enkelt af disse fejl er gjort op for sig, hvilket bevirker, at frugter med flere fejl bliver noteret flere gange. Det bemærkes, at disse sorteringer er udført meget omhyggeligt, idet der er taget hensyn til selv små afvigelser.

Det samme gør sig gældende for den indvendige bedømmelse, der er foretaget af frugterne hver 14. høstdag, hvor samtlige frugter efter den udvendige bedømmelse blev henstillet til fuld modenhed. Frugterne blev derefter skåret igennem og sorteret efter antal frørum, ligesom antal *hule frugter* samt frugter med *grøn kærnemasse*, *lyse frøstole* og *brune karstrengede* blev noteret. Sådanne indvendige fejl kan ikke konstateres ved almindelig sortering, men har stor betydning for frugternes brugsværdi.

Der er således tale om en meget grundig undersøgelse af både frugternes udvendige og indvendige egenskaber, og det store talmateria-

le som derved fremkommer, giver en indgående beskrivelse af sorterernes egenskaber.

Sorterernes egenskaber med hensyn til *smag* og *indre kvalitet* er bestemt ved en række undersøgelser udført af Statens Husholdningsråd. Resultaterne af disse undersøgelser er omtalt på side 529.

Forsøgsresultater

Udbytte

I tabel 2 er der givet en oversigt over totaludbyttet i kg pr. m² af de 22 sorter. Udbyttet er anført for hvert forsøgssted og hvert år for sig. Desuden angiver tabellen hver sorts gennemsnitsudbytte af alle 9 forsøg.

Det fremgår af tabellen, at udbyttet gennemgående er mindre i 1966 end i 1965, hvilket skyldes, at forsøgene blev afsluttet tidligere i 1966, for at anerkendelsen kunne foretages allerede i efteråret s.å. Selv om udbyttene varierer temmelig meget fra forsøg til forsøg, er der god overensstemmelse mellem sorterækkefølgen for de bedste sorter i de 9 forsøg.

Kvalitet

Resultaterne af de sorteringer (handelssorteringer), der er foretaget hver høstdag, ses i tabel 3.

Det viser sig, at der er stor forskel på sorterernes kvalitet. Forekomsten af I sortering varierer helt fra 75% til 42%. Udtrykt i kg pr. m² har den sort, som har givet det største udbytte af I sorterings frugter, givet 12,4 kg mod kun 5,9 kg hos den sort, som har givet det laveste udbytte af I sortering.

I tabel 4 er vist, hvorledes frugtstørrelsen indenfor de forskellige sorter fordeler sig (efter diameter). Hovedparten af sorterne giver flest frugter i størrelsen 4,0 til 5,8 cm diameter, hvilket må betegnes som særdeles velegnet for det danske marked. En enkelt sort (nr. 5) afviger fra de øvrige ved at give temmelig mange store frugter. Den gennemsnitlige frugt vægt varierer fra 47 g til 72 g.

Som nævnt er alle frugter hver 7. høstdag først størrelsessortet og derefter sorteret efter forekomst af *grønskjoldede*, *grønnakkede*, *rif-*

Tabel 2. Udbytte ialt, kg pr. m²

| Sorts nr. | Blangstedgd. | | Hornum | | Renbæk | | Spangsbjerg | | Virum | | Gns. af 9 forsøg |
|------------------|--------------|------|--------|--------|--------|------|-------------|------|-------|------|------------------|
| | 1965 | 1966 | 1965 | 1966 | 1965 | 1966 | 1965 | 1966 | 1965 | 1966 | |
| 4 | 23,4 | 16,2 | 18,5 | 16,6 | 14,1 | 14,1 | 19,6 | 25,2 | 20,0 | 18,6 | |
| 6 | 23,1 | 15,8 | 17,3 | 15,3 | 12,4 | 13,8 | 16,9 | 24,9 | 20,7 | 17,8 | |
| 12 | 20,9 | 16,3 | 17,5 | 14,5 | 13,4 | 12,9 | 16,1 | 24,1 | 20,1 | 17,3 | |
| 9*) | 22,1 | 16,1 | 16,7 | (15,5) | 12,7 | 11,9 | 16,7 | 24,4 | 21,1 | 17,5 | |
| 7 | 21,7 | 14,4 | 16,0 | 14,6 | 11,8 | 11,8 | 17,2 | 23,2 | 19,1 | 16,6 | |
| 19 | 21,2 | 13,8 | 16,0 | 14,3 | 12,2 | 12,7 | 16,7 | 23,3 | 18,3 | 16,5 | |
| 21 | 20,7 | 13,9 | 16,1 | 14,6 | 11,5 | 10,8 | 18,3 | 22,7 | 19,2 | 16,4 | |
| 3 | 20,0 | 14,3 | 16,8 | 14,1 | 12,8 | 12,8 | 15,9 | 23,2 | 19,1 | 16,6 | |
| 22 | 18,9 | 12,0 | 14,9 | 13,8 | 10,9 | 11,3 | 15,4 | 22,2 | 18,7 | 15,3 | |
| 17 | 19,6 | 13,4 | 15,2 | 13,8 | 12,2 | 11,7 | 16,2 | 21,6 | 18,8 | 15,8 | |
| 8 | 18,5 | 12,6 | 15,9 | 14,0 | 11,7 | 12,1 | 14,2 | 21,0 | 17,7 | 15,3 | |
| 10 | 18,4 | 12,3 | 16,7 | 13,1 | 10,3 | 12,4 | 14,7 | 22,4 | 17,8 | 15,3 | |
| 14 | 20,6 | 13,9 | 16,8 | 12,8 | 12,8 | 12,8 | 15,7 | 21,3 | 17,1 | 16,0 | |
| 20 | 19,2 | 11,5 | 14,8 | 13,6 | 10,5 | 11,3 | 13,6 | 22,1 | 17,1 | 14,9 | |
| 23 | 18,5 | 13,9 | 16,4 | 12,6 | 10,9 | 11,2 | 14,2 | 22,1 | 17,5 | 15,2 | |
| 16 | 19,0 | 13,8 | 14,2 | 14,3 | 9,9 | 10,5 | 14,1 | 22,0 | 18,5 | 15,1 | |
| 18 | 18,4 | 13,1 | 14,6 | 11,7 | 9,4 | 11,4 | 13,4 | 21,2 | 16,4 | 14,4 | |
| 1 | 17,7 | 13,6 | 14,6 | 15,3 | 11,7 | 10,5 | 14,3 | 19,2 | 16,0 | 14,8 | |
| 11 | 18,2 | 12,7 | 15,0 | 13,0 | 11,9 | 11,3 | 13,9 | 21,0 | 17,3 | 14,9 | |
| 13 | 18,8 | 12,8 | 15,1 | 13,2 | 9,0 | 10,7 | 14,1 | 19,4 | 16,9 | 14,4 | |
| 2 | 16,4 | 11,6 | 14,6 | 11,9 | 11,1 | 10,4 | 12,7 | 18,9 | 15,2 | 13,6 | |
| 5 | 18,0 | 12,3 | 14,8 | 12,1 | 9,1 | 11,7 | 10,4 | 19,8 | 17,6 | 14,0 | |
| Gns. af 22 sort. | 19,7 | 13,6 | 15,8 | 13,8 | 11,5 | 11,8 | 15,3 | 22,0 | 18,2 | 15,1 | |
| Kulturens længde | 261 | 196 | 168 | 175 | 190 | 166 | 161 | 255 | 194 | dage | |

*) kun 8 forsøg, men omregnet til samme udbyttensniveau som øvrige forsøg.

() beregnet udbytte.

lede og kantede (hule) frugter samt frugter med griffelråd, brune karstreng og rådpletter.

Af tabel 5 fremgår, at de fleste sorter er meget tilbøjelige til at få grønskjold og i noget mindre grad også grøn nakke. Begge disse egenskaber må betragtes som alvorlige kvalitetsforringelser. Det lader imidlertid til, at der gennem forædling er mulighed for betydelige forbedringer, eftersom sorterne nr. 10 og til dels nr. 16 har væsentligt færre frugter med disse fejl end alle øvrige sorter.

Forekomsten af riflede frugter varierer meget fra sort til sort. Det er en skønhedsfejl, der ikke påvirker frugternes anvendelighed, men det skal bemærkes, at der er en tydelig tendens til, at ensartede og runde frugter vil blive fore-

trukket, efterhånden som standardpakning bliver almindelig.

Forekomst af hule frugter er en meget alvorlig fejl, som i de senere år desværre optræder med større hyppighed end tidligere. Da forekomsten af hule frugter varierer meget fra sort til sort, ser det ud til, at der kan findes sorter, der er væsentlig mindre tilbøjelige til at give frugter med denne fejl.

Forekomsten af frugter med griffelråd, brune karstreng og rådpletter har i forsøgene været så ringe, at det ikke er muligt at drage sammenligning mellem sorterne på dette grundlag.

Hver 14. høstdag, d.v.s. ca. 1 gang månedlig er alle frugter som nævnt skåret igennem og

Tabel 3. I., II. og III. sortering i gennemsnit af 9 forsøg

| Sorts nr. | Kg/m ² ialt | Kg/m ² | | | | | % i. sort. |
|-----------|------------------------|-------------------|-----------|------------|---------|----|------------|
| | | I. sort. | II. sort. | III. sort. | af-fald | % | |
| 4 | 18,6 | 12,1 | 4,9 | 1,4 | 0,3 | 65 | |
| 6 | 17,8 | 9,4 | 6,2 | 1,9 | 0,3 | 53 | |
| 12 | 17,3 | 12,4 | 3,6 | 1,0 | 0,3 | 71 | |
| 9 | 17,5 | 9,3 | 5,8 | 2,1 | 0,4 | 53 | |
| 7 | 16,6 | 9,6 | 5,3 | 1,4 | 0,3 | 58 | |
| 19 | 16,5 | 9,9 | 5,2 | 1,1 | 0,3 | 60 | |
| 21 | 16,4 | 10,7 | 4,3 | 1,2 | 0,2 | 65 | |
| 3 | 16,6 | 10,3 | 4,6 | 1,4 | 0,3 | 62 | |
| 22 | 15,3 | 9,6 | 4,3 | 1,2 | 0,2 | 63 | |
| 17 | 15,8 | 11,9 | 3,0 | 0,6 | 0,3 | 75 | |
| 8 | 15,3 | 10,7 | 3,4 | 0,9 | 0,3 | 70 | |
| 10 | 15,3 | 10,4 | 3,5 | 1,0 | 0,5 | 68 | |
| 14 | 16,0 | 6,8 | 6,6 | 2,2 | 0,3 | 43 | |
| 20 | 14,9 | 9,6 | 4,0 | 0,9 | 0,3 | 64 | |
| 23 | 15,2 | 9,9 | 3,9 | 1,1 | 0,3 | 65 | |
| 16 | 15,1 | 11,2 | 2,8 | 0,8 | 0,3 | 74 | |
| 18 | 14,4 | 10,5 | 2,8 | 0,8 | 0,3 | 73 | |
| 1 | 14,8 | 10,9 | 3,1 | 0,6 | 0,2 | 74 | |
| 11 | 14,9 | 9,4 | 4,2 | 1,1 | 0,2 | 63 | |
| 13 | 14,4 | 9,5 | 3,4 | 1,1 | 0,4 | 66 | |
| 2 | 13,6 | 10,1 | 2,7 | 0,6 | 0,3 | 74 | |
| 5 | 14,0 | 5,9 | 6,0 | 1,8 | 0,3 | 42 | |

Tabel 4. Frugternes gennemsnitsvægt og deres fordeling efter størrelse (diameter i cm) angivet i % af antal undersøgte frugter.

| Sorts nr. | 7,0-7,0 | 5,7-5,7 | 4,7-4,7 | 4,8-4,0 | 4,0-3,5 | 3,5-3,5 | g pr. frugt |
|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-------------|
| | | | | | | | |
| 6 | 4 | 21 | 43 | 22 | 5 | 6 | 66 |
| 12 | 1 | 9 | 43 | 32 | 8 | 7 | 55 |
| 9 | 4 | 19 | 43 | 25 | 4 | 5 | 65 |
| 7 | 2 | 25 | 49 | 17 | 4 | 4 | 71 |
| 19 | 2 | 20 | 44 | 22 | 6 | 5 | 62 |
| 21 | 2 | 17 | 50 | 22 | 5 | 5 | 64 |
| 3 | 2 | 15 | 42 | 27 | 7 | 8 | 58 |
| 22 | 1 | 14 | 50 | 26 | 5 | 5 | 61 |
| 17 | 0 | 4 | 41 | 36 | 8 | 10 | 49 |
| 8 | 1 | 8 | 39 | 34 | 8 | 9 | 52 |
| 10 | 1 | 10 | 42 | 30 | 7 | 10 | 55 |
| 14 | 4 | 20 | 39 | 22 | 6 | 9 | 62 |
| 20 | 1 | 13 | 46 | 28 | 7 | 7 | 59 |
| 23 | 1 | 14 | 45 | 28 | 6 | 6 | 60 |
| 16 | 0 | 2 | 35 | 42 | 10 | 11 | 47 |
| 18 | 0 | 5 | 35 | 39 | 12 | 10 | 48 |
| 1 | 0 | 6 | 42 | 32 | 9 | 11 | 51 |
| 11 | 1 | 17 | 47 | 23 | 6 | 6 | 64 |
| 13 | 1 | 8 | 39 | 31 | 9 | 12 | 52 |
| 2 | 0 | 4 | 37 | 36 | 11 | 11 | 49 |
| 5 | 5 | 28 | 37 | 19 | 6 | 5 | 72 |

Tabel 5. Udvendige frugtegenskaber i % af alle undersøgte frugter

| Sorts nr. | Grøn-skjold | Grøn-nakke | Rif-lede | Hule | Grif-råd | Brune karstr. | Råd-pletter |
|-----------|-------------|------------|----------|------|----------|---------------|-------------|
| 4 | 16 | 6 | 8 | 10 | 0,3 | 0,04 | 0,3 |
| 6 | 17 | 6 | 17 | 12 | 0,2 | 0,27 | 0,3 |
| 12 | 13 | 4 | 6 | 5 | 0,3 | 0,06 | 0,4 |
| 9 | 22 | 8 | 15 | 11 | 0,0 | 0,29 | 0,6 |
| 7 | 17 | 4 | 8 | 16 | 2,0 | 0,05 | 0,5 |
| 19 | 17 | 6 | 9 | 13 | 0,6 | 0,00 | 0,1 |
| 21 | 13 | 5 | 9 | 11 | 0,3 | 0,00 | 0,4 |
| 3 | 14 | 5 | 9 | 14 | 0,2 | 0,20 | 0,4 |
| 22 | 17 | 9 | 5 | 10 | 0,1 | 0,11 | 0,8 |
| 17 | 15 | 4 | 1 | 6 | 0,2 | 0,00 | 0,3 |
| 8 | 16 | 6 | 6 | 5 | 0,1 | 0,06 | 0,4 |
| 10 | 7 | 1 | 8 | 8 | 1,2 | 0,02 | 0,9 |
| 14 | 20 | 6 | 21 | 13 | 0,2 | 0,02 | 0,4 |
| 20 | 14 | 7 | 6 | 13 | 1,4 | 0,00 | 0,2 |
| 23 | 14 | 4 | 9 | 12 | 0,1 | 0,16 | 0,3 |
| 16 | 10 | 3 | 1 | 8 | 1,0 | 0,04 | 0,4 |
| 18 | 11 | 5 | 3 | 3 | 0,4 | 0,04 | 0,7 |
| 1 | 15 | 5 | 2 | 2 | 0,3 | 0,04 | 0,0 |
| 11 | 25 | 7 | 6 | 7 | 0,8 | 0,02 | 0,3 |
| 13 | 19 | 7 | 4 | 4 | 0,9 | 0,15 | 0,3 |
| 2 | 17 | 6 | 1 | 5 | 0,3 | 0,04 | 0,3 |
| 5 | 26 | 9 | 19 | 9 | 0,7 | 0,27 | 0,8 |

bedømt for indvendige egenskaber. Samtidig er antallet af frørum talt op.

Tabel 6. Frugternes fordeling efter antal frørum pr. frugt angivet i % af undersøgte frugter

| Sort nr. | Procentisk fordeling efter frørum | | | | Gns. antal frørum pr. frugt |
|----------|-----------------------------------|----|----|----|-----------------------------|
| | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| 4 | 13 | 70 | 11 | 6 | 3,1 |
| 6 | 8 | 47 | 21 | 24 | 3,6 |
| 12 | 24 | 64 | 7 | 5 | 2,9 |
| 9 | 6 | 38 | 25 | 31 | 3,8 |
| 7 | 12 | 59 | 18 | 11 | 3,3 |
| 19 | 32 | 57 | 6 | 5 | 2,8 |
| 21 | 14 | 62 | 15 | 9 | 3,2 |
| 3 | 31 | 54 | 9 | 6 | 2,9 |
| 22 | 15 | 72 | 8 | 5 | 3,0 |
| 17 | 88 | 12 | | | 2,1 |
| 8 | 32 | 55 | 7 | 6 | 2,9 |
| 10 | 33 | 54 | 9 | 4 | 2,8 |
| 14 | 3 | 47 | 23 | 27 | 3,7 |
| 20 | 17 | 66 | 10 | 7 | 3,1 |
| 23 | 20 | 61 | 12 | 7 | 3,1 |
| 16 | 91 | 9 | | | 2,1 |
| 18 | 43 | 51 | 3 | 3 | 2,6 |
| 1 | 84 | 16 | | | 2,2 |
| 11 | 31 | 43 | 15 | 11 | 3,1 |

Af tabel 6 fremgår, at det gennemsnitlige antal frørum pr. frugt ligger omkring 3 for de fleste sorters vedkommende. Nogle af sorterne er dog 2-rummede, mens en enkelt er overvejende 4-rummet. Af den procentiske fordeling af frugterne efter antal frørum kan det ses, at hos de 2-rummede sorter har over 80% af frugterne 2 rum, mens 3-til 4-rummede sorter har frugter med et meget mere varierende antal frørum.

En sammenligning mellem frugtstørrelsen i g (tabel 4) og antal frørum viser, at 2-rummede frugter er væsentlig mindre end flerrummede. På lignende måde viser en sammenligning mellem forekomsten af riflede frugter (tabel 5) og antal frørum, at de fire sorter, som har flest frørum, også har flest riflede frugter.

Det regnes almindeligvis for en fordel, at en tomatfrugt er mangerummet, dels fordi 2-rummede frugter oftest er mere tilbøjelige til at blive bløde, og dels fordi de er mindre kød-

fulde. Af tabel 3 fremgår det imidlertid, at de sorter, som overvejende er 2-rummede, tydeligt har flest I sorterings frugter, hvilket understreger, hvor vanskeligt det er at finde tomat-sorter, som besidder alle gode egenskaber.

Tabel 7. Indvendige frugtegenskaber i % af alle undersøgte frugter

| Sorts nr. | Hule | Grøn | Brune | Lyse frøstole |
|-----------|------|-------------|------------|---------------|
| | | kærne-masse | kar-streng | |
| 4 | 20 | 8 | 1 | 21 |
| 6 | 27 | 13 | 2 | 23 |
| 12 | 12 | 8 | 2 | 16 |
| 9 | 21 | 23 | 1 | 29 |
| 7 | 22 | 15 | 3 | 21 |
| 19 | 43 | 7 | 1 | 25 |
| 21 | 19 | 18 | 2 | 28 |
| 3 | 29 | 13 | 2 | 22 |
| 22 | 19 | 16 | 1 | 22 |
| 17 | 22 | 8 | 3 | 20 |
| 8 | 13 | 8 | 2 | 22 |
| 10 | 12 | 20 | 2 | 19 |
| 14 | 41 | 15 | 2 | 24 |
| 20 | 25 | 12 | 1 | 19 |
| 23 | 18 | 8 | 1 | 15 |
| 16 | 18 | 16 | 1 | 20 |
| 18 | 8 | 20 | 2 | 24 |
| 1 | 14 | 10 | 1 | 23 |
| 11 | 18 | 9 | 4 | 28 |
| 13 | 11 | 9 | 4 | 23 |
| 2 | 17 | 13 | 3 | 28 |
| 5 | 18 | 14 | 6 | 25 |

Tabel 7 viser, at der er forskel på antallet af hele frugter ved udvendig bedømmelse og bedømt efter gennemskæring (tabel 5). Det vil sige, at en del frugter er hule, selv om det ikke kan erkendes ved almindelig sortering. Af tabel 7 fremgår ligeledes, at forekomsten af grøn kærnemasse varierer ganske betydeligt fra sort til sort.

Både hule frugter og grøn kærnemasse må betragtes som meget alvorlige fejl, da de er stærkt kvalitetsforringende og samtidig er skjulte fejl.

Der er også konstateret flere frugter med brune karstreng efter gennemskæring end ved

almindelig sortering. Forekomsten af brune karstrengene er dog så lille, at den ikke giver nogen sikker karakteristisk af sorterne.

Forekomsten af lyse frøstole varierer ikke meget fra sort til sort og kan vel forøvrigt kun betegnes som en skønhedsfejl af begrænset betydning.

Tidlighed

For at få en oversigt over sorterernes tidlighed er plukkesæsonen opdelt i perioder af 7 høstdage, hvilket svarer til ca. 2 uger. I tabel 8 er der vist en opsummering af udbytterne gennem de første 5 perioder.

Tabel 8. Fordeling af udbyttet gennem de første 5 plukkeperioder
Gns. af 9 forsøg

| Sorts nr. | Kg opsummeret høst pr. m ² | | | | |
|-----------|---------------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| | 1-7 høst- dag | 1-14 høst- dag | 1-21 høst- dag | 1-28 høst- dag | 1-35 høst- dag |
| 4 | 1,4 | 4,0 | 7,4 | 11,2 | 14,0 |
| 6 | 1,8 | 4,6 | 7,8 | 10,9 | 13,5 |
| 12 | 1,3 | 3,7 | 6,7 | 10,1 | 12,8 |
| 9 | 1,4 | 4,1 | 7,2 | 10,7 | 13,1 |
| 7 | 1,7 | 4,3 | 7,4 | 10,3 | 12,5 |
| 19 | 1,3 | 3,9 | 7,0 | 10,2 | 12,5 |
| 21 | 1,2 | 3,8 | 6,8 | 9,9 | 12,2 |
| 3 | 1,3 | 3,7 | 6,6 | 9,8 | 12,4 |
| 22 | 1,8 | 4,3 | 7,1 | 9,9 | 11,9 |
| 17 | 0,9 | 3,2 | 6,0 | 9,4 | 11,9 |
| 8 | 1,5 | 3,8 | 6,3 | 9,3 | 11,5 |
| 10 | 1,7 | 4,1 | 6,6 | 9,3 | 11,3 |
| 14 | 1,5 | 4,0 | 6,8 | 10,0 | 12,4 |
| 20 | 1,7 | 4,3 | 7,1 | 9,6 | 11,4 |
| 23 | 1,0 | 3,3 | 6,2 | 9,1 | 11,4 |
| 16 | 0,9 | 3,1 | 5,6 | 8,8 | 11,2 |
| 18 | 1,3 | 3,4 | 6,0 | 8,7 | 10,8 |
| 1 | 0,6 | 2,7 | 5,5 | 8,6 | 10,9 |
| 11 | 0,9 | 2,9 | 5,4 | 8,3 | 10,9 |
| 13 | 1,2 | 3,5 | 6,2 | 8,9 | 11,0 |
| 2 | 0,9 | 2,9 | 5,1 | 7,7 | 10,0 |
| 5 | 1,1 | 3,5 | 6,1 | 8,6 | 10,7 |

Der er stor forskel på sorterernes tidlighed, uanset om denne betragtes som udbyttet i de første 7 eller i de første 14 høstdage modsvarende henholdsvis 14 dage og 1 måned.

Værdital

Det store talmateriale, der er anført i de foranstående afsnit, giver som nævnt en indgående beskrivelse af sorterernes egenskaber. Det er således muligt at fastslå, ikke blot hvorledes frugterne fordeler sig i de forskellige handelssorteringer, men også hvilke fejl, der er skyld i, at en given sort har mange frugter i de ringere sorteringer. Det er imidlertid vanskeligt at afgøre, hvor stor økonomisk betydning, der skal tillægges disse forskellige egenskaber.

Såvel kvaliteten (fordeling i I, II og III sortering) som tidligheden indvirker stærkt på en tomatkulturs afkastning, fordi priserne afhænger af såvel kvalitet som salgstidspunkt. For at kunne bedømme sorterernes værdi under danske forhold er der for hver sort og hvert forsøg beregnet et værdital, som er fremkommet ved at multiplicere kg af hver sortering med prisen for sorteringerne på salgsdagen. De anvendte priser er de gennemsnitspriser for I, II og III sortering, der er opnået i 1961-65 ved Gartnerens Salgsforening i Odense. Beregningen af værdital er foretaget for plukkeperioder à 7 høstdage = 2 uger. Eksempel på prisen pr. 2 ugers perioder ses i tabel 9.

Tabel 9. Gennemsnitlige tomatpriser 1961-65. Gartnerens Salgsforening, Odense

| Plukke- periode | Dato | Øre/kg | | |
|--------------------|-------------|--------|-------|-------|
| | | I. | II. | III. |
| Virum 1966 | | sort. | sort. | sort. |
| 1-7 | 17/4 -29/4 | 916 | 836 | 627 |
| 8-14 | 2/5 -14/5 | 733 | 664 | 505 |
| 15-21 | 17/5 - 1/6 | 561 | 506 | 383 |
| 22-28 | 4/6 -16/6 | 431 | 385 | 286 |
| 29-35 | 19/6 - 4/7 | 342 | 297 | 209 |
| 36-42 | 7/7 -19/7 | 288 | 242 | 157 |
| 43-48 | 22/7 - 3/8 | 267 | 221 | 133 |
| 49-56 | 6/8 -21/8 | 263 | 218 | 122 |
| | 24/8 - 5/9 | 274 | 230 | 122 |
| | 8/9 -23/9 | 302 | 248 | 127 |
| | 26/9 -11/10 | 349 | 277 | 137 |
| | 14/10-29/10 | 410 | 328 | 151 |

I tabel 9 er givet et eksempel på de priser, der ligger til grund for beregningerne af værditalene i Virum 1966.

Tabel 10. Værdital, kr. pr. m² i alle høstdage
Forsøgssted og -år

| Sorts nr. | Blangstedgd. | | Horn. | Renbæk | | Spangsbjerg | | Virum | | Gns. |
|--------------|--------------|------|-------|--------|------|-------------|------|-------|------|------|
| | 1965 | 1966 | 1965 | 1965 | 1966 | 1965 | 1966 | 1965 | 1966 | |
| 4 | 92 | 65 | 64 | 50 | 59 | 39 | 59 | 91 | 75 | 66 |
| 6 | 91 | 62 | 59 | 45 | 52 | 40 | 51 | 92 | 80 | 64 |
| 12 | 85 | 64 | 61 | 44 | 55 | 37 | 48 | 90 | 81 | 63 |
| 9 | 88 | 63 | 56 | 45 | 53 | 34 | 47 | 88 | 74 | 61 |
| 7 | 86 | 57 | 55 | 41 | 48 | 37 | 50 | 87 | 76 | 60 |
| 19 | 86 | 56 | 56 | 42 | 52 | 35 | 51 | 84 | 73 | 59 |
| 21 | 82 | 57 | 53 | 43 | 46 | 33 | 55 | 81 | 81 | 59 |
| 3 | 79 | 56 | 57 | 42 | 54 | 36 | 47 | 83 | 71 | 58 |
| 22 | 81 | 49 | 54 | 40 | 49 | 36 | 50 | 84 | 80 | 58 |
| 17 | 78 | 55 | 52 | 42 | 50 | 33 | 49 | 78 | 78 | 57 |
| 8 | 74 | 51 | 56 | 41 | 49 | 35 | 44 | 79 | 76 | 56 |
| 10 | 72 | 48 | 57 | 39 | 43 | 37 | 46 | 83 | 78 | 56 |
| 14 | 79 | 54 | 55 | 36 | 53 | 35 | 46 | 74 | 67 | 55 |
| 20 | 80 | 46 | 53 | 39 | 45 | 36 | 43 | 84 | 72 | 55 |
| 23 | 73 | 59 | 53 | 38 | 47 | 31 | 42 | 79 | 66 | 54 |
| 16 | 74 | 55 | 47 | 43 | 40 | 29 | 43 | 78 | 77 | 54 |
| 18 | 72 | 52 | 52 | 34 | 38 | 33 | 43 | 76 | 72 | 52 |
| 1 | 68 | 54 | 51 | 46 | 46 | 29 | 42 | 67 | 66 | 52 |
| 11 | 68 | 48 | 49 | 38 | 47 | 30 | 42 | 73 | 68 | 51 |
| 13 | 74 | 50 | 53 | 38 | 35 | 30 | 44 | 72 | 66 | 51 |
| 2 | 63 | 47 | 51 | 36 | 44 | 30 | 39 | 66 | 63 | 49 |
| 5 | 68 | 47 | 47 | 32 | 39 | 32 | 31 | 67 | 68 | 48 |

LSD: 3,4.

I tabel 10 er værditalle for hver enkelt sort angivet i hele kr. pr. m² for hvert af de 9 forsøg for sig. Tabellens sidste kolonne viser gennemsnittet af værditalle for hver sort, og det er disse gennemsnitsværdital, som danner grundlaget for anerkendelsen af de nye tomatsorter.

Anerkendelserne

Der er anerkendt følgende 7 sorter, der efter sortsnavnet får tilføjet S 66

Som tidligere nævnt er forekomsten af hule frugter bestemt både ved udvendig bedømmelse og ved gennemskæring, og det ses af tabellerne 5 og 7, at frugterne ofte er hule, uden at det kan erkendes ved almindelig sortering. Denne type af hule frugter er en skjult fejl og derfor særlig alvorlig. Af den grund er det besluttet, at de 2 sorter, nr. 19 og nr. 14, som ved gennemskæring har vist sig at have væsentlig flere hule frugter end nogen af de øvrige sorter, ikke kan anerkendes.

| Sorts nr. | Sortsnavn | Ejer | Værdital kr./m ² | |
|--------------|--------------------------------|------|---|----|
| 4 | Early Rever, Stolbybro | S 66 | Lindgreen's Enke | 66 |
| 6 | Revermun S 61, » | S 66 | » » | 64 |
| 12 | Rever Special, » | S 66 | » » | 63 |
| 7 | Immuna, Weibull S 61, | S 66 | W. Weibull A-B. | 60 |
| 21 | Minerva, W:s S 61, | S 66 | » | 59 |
| 3 | Regina F ₁ , Toftø, | S 66 | F.D.B. og D.L.F. | 58 |
| 22 | Kvithamar I, | S 66 | Statens Forsøgsgård, Kvithamar, Norge. . | 58 |

Tilsvarende gør sig gældende for forekomsten af grøn kærnemasse. Også dette er en alvorlig, skjult fejl, hvorfor der er truffet beslutning om, at sorterne nr. 9, nr. 10 og nr. 18 heller ikke kan anerkendes.

Beskrivelse af de anerkendte sorter

Nr. 4. *Early Rever, Stollybro S 66*

Ejer: H. P. Lindgreen's Enke I/S, Aabenrå.

F₁hybrid. Væksten er meget kraftig og planterne synrer tætte med store, lidt hængende blade. Ikke modtagelig for fløjlsplet, dog forekommer enkelte planter, der angribes kraftigt. Sorten har givet det største udbytte af alle de afprøvede sorter og er tidlig. Kvaliteten er god. Frugterne er overvejende 3-rummede, middelstore og runde til fladrunde.

Nr. 6. *Revermun, Stollybro S 66*

Ejer: H. P. Lindgreen's Enke I/S, Aabenrå.

F₁hybrid. Er tidligere anerkendt i 1961 med

betegnelsen S 61. Væksten er meget kraftig og noget åben med ret udstående blade og temmelig langt mellem klaserne. Ikke modtagelig for fløjlsplet. Udbyttet er stort, og sorten er meget tidlig. Kvaliteten er ikke helt tilfredsstillende, da frugterne er tilbøjelige til at blive riflede og hule. Sorten giver derfor relativt få I sorteringsfrugter. Frugterne er middelstore til store, fladrunde og 3- til flerrummede.

Nr. 12. *Rever Special, Stollybro S 66*

Ejer: H. P. Lindgreen's Enke I/S, Aabenrå.

F₁hybrid. Væksten er meget kraftig og noget åben med ret udstående blade. Ikke modtagelig for fløjlsplet, dog forekommer enkelte planter med svage angreb. Udbyttet er stort, men sorten er ikke udpræget tidlig. Kvaliteten er meget fin, med højeste procent i I sortering af alle anerkendte sorter. Sorten har ringe tilbøjelighed til at give grønnakkede, riflede og hule

Tabel 11. Tidlig contra sen kultur

| Udplantn. dato Sortsnr. | Tidlig kultur | | | | | Sen kultur | | | | |
|----------------------------|---------------|--------------|--------------|-----|-----------------|-------------|--------------|-----|-----------------|--|
| | 17/2 B 65 | 14/2 R 66 | 10/2 V 66 | sum | række- følge | 1/6 R 65 | 24/3 S 66 | sum | række- følge | |
| 4 | 63 | 50 | 64 | 177 | 1 | 35 | 53 | 88 | 1 | |
| 6 | 63 | 44 | 68 | 175 | 2 | 32 | 45 | 77 | 3-4 | |
| 12 | 59 | 47 | 67 | 173 | 3-4 | 30 | 43 | 73 | 8-9 | |
| 9 | 60 | 45 | 61 | 166 | 6 | | 40 | | | |
| 7 | 58 | 40 | 66 | 164 | 7 | 32 | 45 | 77 | 3-4 | |
| 19 | 60 | 46 | 63 | 169 | 5 | 31 | 45 | 76 | 5 | |
| 21 | 53 | 40 | 69 | 162 | 9 | 32 | 48 | 80 | 2 | |
| 3 | 55 | 44 | 60 | 159 | 11 | 31 | 42 | 73 | 8-9 | |
| 22 | 59 | 43 | 71 | 173 | 3-4 | 30 | 45 | 75 | 6 | |
| 17 | 52 | 42 | 67 | 161 | 10 | 30 | 44 | 74 | 7 | |
| 8 | 51 | 40 | 67 | 158 | 13 | 31 | 39 | 70 | 10-14 | |
| 10 | 51 | 35 | 66 | 152 | 14 | 29 | 41 | 70 | 10-14 | |
| 14 | 55 | 47 | 61 | 163 | 8 | 25 | 40 | 65 | 16 | |
| 20 | 56 | 40 | 63 | 159 | 12 | 31 | 39 | 70 | 10-14 | |
| 23 | 50 | 40 | 56 | 146 | 16 | 26 | 37 | 63 | 18-19 | |
| 16 | 49 | 34 | 67 | 150 | 15 | 33 | 37 | 70 | 10-14 | |
| 18 | 48 | 33 | 64 | 145 | 17 | 26 | 37 | 63 | 18-19 | |
| 1 | 47 | 37 | 57 | 141 | 19-20 | 33 | 37 | 70 | 10-14 | |
| 11 | 44 | 39 | 58 | 141 | 19-20 | 28 | 36 | 64 | 17 | |
| 13 | 52 | 30 | 56 | 138 | 21 | 27 | 39 | 66 | 15 | |
| 2 | 42 | 35 | 54 | 131 | 22 | 25 | 34 | 59 | 20 | |
| 5 | 47 | 35 | 60 | 142 | 18 | 25 | 27 | 52 | 21 | |

frugter. Frugterne er ret små, fladrunde, overvejende 3-rummede.

Nr. 7. Immuna, Weibull S 66

Ejer: W. Weibull A-B., Landskrona, Sverige.

F₁hybrid. Er tidligere anerkendt i 1961 med betegnelsen S 61. Væksten er kraftig og noget åben med lidt hængende blade. Temmelig langt mellem klaserne. Modtagelig for fløjlsplet sidst på sæsonen. Sorten er meget tidlig og udbyttet tilfredsstillende. Kvaliteten er god, men ikke helt på højde med de bedste af de anerkendte sorter. Frugterne er store, runde til fladrunde og 3- til flerrummede.

Nr. 21. Minerva W:s S 66

Ejer: W. Weibull A-B., Landskrona, Sverige.

F₁hybrid. Væksten er kraftig med lidt hængende blade. Ikke modtagelig for fløjlsplet. Sorten er ikke udpræget tidlig, men udbyttet til-

fredsstillende. Kvaliteten er god. Frugterne er middelstore og 3- til flerrummede.

Nr. 3. Regina F₁, Toftø S 66

Ejer: Fællesforeningen for Danmarks Brugsforeninger og Danske Landboforeningers Frøforsyning.

F₁hybrid. Væksten er kraftig og tæt med lidt hængende blade. Modtagelig for fløjlsplet. Sorten er ikke udpræget tidlig, men udbyttet tilfredsstillende. Kvaliteten er god, dog er frugterne tilbøjelige til at blive hule. Frugterne er middelstore, runde til fladrunde og overvejende 3-rummede.

Nr. 22. Kvithamar I S 66

Ejer: Statens Forsøgsgård, Kvithamar, Norge.

F₁hybrid. Væksten er ret kraftig med noget udstående blade, der ofte får nekrotiske pletter, mindende om magnesiummangel. Ikke helt modstandsdygtig overfor fløjlsplet. Sorten er meget tidlig, men udbyttet er ikke helt tilfredsstillen-

Tabel 12. Lang contra kort kultur

| Antal dage | Lang kultur | | | | Kort kultur | | | |
|------------|-------------|------|-----|------------|-------------|------|--------|---------|
| | 261 | 255 | 168 | 166 | 168 | 166 | række- | række- |
| Sortsnr. | B 65 | V 65 | sum | rækkefølge | H 65 | S 65 | sum | følge |
| 4 | 92 | 91 | 183 | 1-2 | 64 | 39 | 103 | 1 |
| 6 | 91 | 92 | 183 | 1-2 | 59 | 40 | 99 | 2 |
| 12 | 85 | 90 | 175 | 4 | 61 | 37 | 98 | 3 |
| 9 | 88 | 88 | 176 | 3 | 56 | 34 | 90 | 9-10-11 |
| 7 | 86 | 87 | 173 | 5 | 55 | 37 | 92 | 6 |
| 19 | 86 | 84 | 170 | 6 | 56 | 35 | 91 | 7-8 |
| 21 | 82 | 81 | 163 | 9 | 53 | 33 | 86 | 13 |
| 3 | 79 | 83 | 162 | 10 | 57 | 36 | 93 | 5 |
| 22 | 81 | 84 | 165 | 7 | 54 | 36 | 90 | 9-10-11 |
| 17 | 78 | 78 | 156 | 11 | 52 | 33 | 85 | 14-15 |
| 8 | 74 | 79 | 153 | 13-14 | 56 | 35 | 91 | 7-8 |
| 10 | 72 | 83 | 155 | 12 | 57 | 37 | 94 | 4 |
| 14 | 79 | 74 | 153 | 13-14 | 55 | 35 | 90 | 9-10-11 |
| 20 | 80 | 84 | 164 | 8 | 53 | 36 | 89 | 12 |
| 23 | 73 | 79 | 152 | 15-16 | 53 | 31 | 84 | 16 |
| 16 | 74 | 78 | 152 | -15-16 | 47 | 29 | 76 | 22 |
| 18 | 72 | 76 | 148 | 17 | 52 | 33 | 85 | 14-15 |
| 1 | 68 | 67 | 135 | 20-21 | 51 | 29 | 80 | 19 |
| 11 | 68 | 73 | 141 | 19 | 49 | 30 | 79 | 20-21 |
| 13 | 74 | 72 | 146 | 18 | 53 | 30 | 83 | 17 |
| 2 | 63 | 66 | 129 | 22 | 51 | 30 | 81 | 18 |
| 5 | 68 | 67 | 135 | 20-21 | 47 | 32 | 79 | 20-21 |

Tabel 13. Stort contra lille udbytteneiveau
Sortsrækkefølge efter værdital de første 35 høstdage
Stort udbytteneiveau Lille udbytteneiveau

| kg/m ² 1.-35. | Stort udbytteneiveau | | | | Lille udbytteneiveau | | | | |
|--------------------------|----------------------|------|------|-----|----------------------|------|------|-----|----------|
| høstdag | 15,8 | 12,9 | 13,5 | | række- | 10,0 | 8,4 | | række- |
| Sortsnr. | H 65 | S 66 | V 66 | sum | følge | B 66 | R 66 | sum | følge |
| 4 | 64 | 53 | 64 | 181 | 1 | 54 | 50 | 104 | 1 |
| 6 | 59 | 45 | 68 | 172 | 2 | 51 | 44 | 95 | 4 |
| 12 | 61 | 43 | 67 | 171 | 3 | 53 | 47 | 100 | 2 |
| 9 | 56 | 40 | 61 | 157 | 12 | 53 | 45 | 98 | 3 |
| 7 | 55 | 45 | 66 | 167 | 6 | 47 | 40 | 87 | 10-11-12 |
| 19 | 56 | 45 | 63 | 164 | 7-8 | 47 | 46 | 93 | 5 |
| 21 | 53 | 48 | 69 | 170 | 4-5 | 47 | 40 | 87 | 10-11-12 |
| 3 | 57 | 42 | 60 | 159 | 11 | 48 | 44 | 92 | 6-7 |
| 22 | 54 | 45 | 71 | 170 | 4-5 | 44 | 43 | 87 | 10-11-12 |
| 17 | 52 | 44 | 67 | 163 | 9 | 46 | 42 | 88 | 9 |
| 8 | 56 | 39 | 67 | 162 | 10 | 43 | 40 | 83 | 13-14 |
| 10 | 57 | 41 | 66 | 164 | 7-8 | 40 | 35 | 75 | 19-20 |
| 14 | 55 | 40 | 61 | 156 | 13 | 45 | 47 | 92 | 6-7 |
| 20 | 53 | 39 | 63 | 155 | 14 | 39 | 40 | 79 | 16-17 |
| 23 | 53 | 37 | 56 | 146 | 18 | 50 | 50 | 90 | 8 |
| 16 | 47 | 37 | 67 | 151 | 16 | 47 | 34 | 81 | 15 |
| 18 | 52 | 37 | 64 | 153 | 15 | 44 | 33 | 77 | 18 |
| 1 | 51 | 37 | 57 | 145 | 19 | 46 | 37 | 83 | 13-14 |
| 11 | 49 | 36 | 58 | 143 | 20 | 40 | 39 | 79 | 16-17 |
| 13 | 53 | 39 | 56 | 148 | 17 | 43 | 30 | 73 | 22 |
| 2 | 51 | 34 | 54 | 139 | 21 | 40 | 35 | 75 | 19-20 |
| 5 | 47 | 27 | 60 | 134 | 22 | 39 | 35 | 74 | 21 |

de. Kvaliteten er god. Frugterne er middelstore, fladrunde og 3-rummede med tydelig grønflamning, som dog forsvinder ved modning.

Sortsrækkefølge ved vekslende kulturforhold

Selv om de 9 tomatkulturer, som ligger til grund for anerkendelserne, overvejende er tidlige, har 2 af kulturerne dog været så sene, at det er muligt at sammenligne de enkelte sorters økonomiske afkastning ved tidlig og sen udplantning. Ligeledes har kulturernes varighed været forskellig, så en sammenligning mellem sortsrækkefølgen ved kort og lang kultur har kunnet foretages. Endelig har det været muligt at sammenligne sorterens ydeevne i kulturer med stort og lille udbytte, eftersom udbytteneiveauet naturligvis har varieret fra forsøg til forsøg.

Disse spørgsmål er vigtige, fordi det er en

udbredt opfattelse blandt tomatdyrkere, at de samme sorter ikke kan være de bedste under forskellige kulturforhold.

I tabel 11 er der givet en oversigt over værditalene af sorterne i de tre tidligste og de to seneste kulturer. Sammenligningen er foretaget på grundlag af de første 35 høstdage (3 måneders høst). Det fremgår, at udplantningstidspunktet kun øver ringe indflydelse på sortsrækkefølgen, idet de anerkendte sorter ligger i spidsen både ved tidlig og sen kultur.

Sortsrækkefølgen ved lang og kort kultur ses i tabel 12, hvor værditalene i de to længste kulturer på 76 høstdage (6½ måneders høst) er sammenlignet med rækkefølgen ved to korte kulturer på 35 høstdage (3 måneders høst). Det viser sig også her, at de anerkendte sorter gennemgående ligger i spidsen, uanset om kulturen er lang eller kort.

Tabel 13 viser sortsrækkefølgen ved stort og

lille udbyttensniveau i henholdsvis tre og to kulturer. Sammenligningen er også her foretaget på grundlag af udbyttet i de første 35 høstdage (3 måneder), og det ses, at heller ikke forskelligt udbyttensniveau øver væsentlig indflydelse på sortsækkefølgen.

De ovenfor anførte sammenligninger mellem sorterens økonomiske afkastning ved vekslende kulturforhold tyder i høj grad på, at de anerkendte sorter vil være de fordelagtigste under alle forhold.

Tomaters smagsmæssige kvalitet

Af *Claus Brenøe*

Statens Husholdningsråd

På et udvalg af de omtalte tomatersorter har Statens Husholdningsråd foretaget smagsmæssige bedømmelser. Det primære formål var at afgøre, om nogle af sorterne smagte bedre end andre, men da der af og til høres klager over smagen af de tomater, der er i handelen, benyttes lejligheden samtidig til at få noget at vide om hvilke dyrkningsmæssige faktorer, der har indflydelse på tomaternes smag. De nævnte klager gælder for det meste egentlig afsmag, der uvilkårlig leder tanken hen på pesticider og emballage, men disse faktorer har der desværre ikke været lejlighed til at få med ind i forsøgene.

Smagsbedømmelser og analyser (tørstof, kvælstof, sukker, syre m.fl.) er dels foretaget på sorter fra forskellige forsøgssteder, dels på tomater fra diverse igangværende gødskningsforsøg, og endelig er mindre forsøg anlagt specielt for formålet.

Det skal her indskydes, at der i de fleste tilfælde er tale om enkeltforsøg, hvis resultater ikke må opfattes som evige sandheder – de er kun tænkt som orienterende forsøg, som kan give et fingerpeg om, hvor der kunne være grund til at sætte ind for at opnå en smagsforbedring af tomater. En del af forsøgsresultaterne må tages med et vist forbehold alene af den grund, at ekstreme forsøgsbetingelser (gødskning, vanding) og andre årsager i flere tilfælde har givet mindre godt, uensartet eller utilstræk-

keligt prøvemateriale. Trods alle disse forbehold er der dog en tydelig rød tråd gennem flere af forsøgene, som ikke lader tvivl tilbage om, at resultaterne er brugbare.

Det må dog bemærkes, at denne redegørelse over de hidtidige resultater kun er en foreløbig beretning. Derfor bringes blot et udvalg af tabellerne fra husholdningsrådets laboratorierapport, idet det er hensigten at fortsætte disse undersøgelser i forbindelse med de kontinuerlige tomatersortsforsøg.

Ved smagningerne har der for det første deltaget et stort smagshold (præferencehold) på ca. 20 dommere, som har bedømt:

Smag efter de hele tal i en 10-0 skala med 10 som bedst.

Sødhed/syrlighed efter en 10-5-0 skala med 5 som passende, 10 = alt for sød, 0 = alt for sur.

Konsistens efter en 10-5-0 skala, hvor 5 = passende, 10 = alt for blød.

Melethed: 10-0, hvor 10 = ikke melet.

Skindets sejhed: 10-0, hvor 10 = ikke sej.

For det andet har der deltaget et lille smagshold (profileringshold), der har givet en orienterende smagsskrivelse af prøverne.

Forskellige sorter

Resultaterne af en sammenlignende organoleptisk bedømmelse af 13 sorter udvalgt blandt sortsforsøgets numre fremgår af tabel 14. Præ-

Tabel 14. Organoleptiske bedømmelser af 13 tomatorter i 1966 fra Virum

| Sort nr. | Smag 10-0 | Sødhed 10-5-0 | Konsistens 10-5-0 | Melethed 10-0 | Skindets | Bemærkninger til smagen (profileringshold) |
|----------|-----------|---------------|-------------------|---------------|-------------|---|
| | | | | | sejhed 10-0 | |
| 3 | 6,7 | 4,1 | 4,9 | 9,2 | 8,3 | Afsmag, sur, mangler smag |
| 4 | 7,9 | 4,1 | 5,6 | 9,3 | 8,7 | Afsmag, sur, mangler smag |
| 5 | 6,7 | 5,1 | 4,9 | 8,1 | 7,7 | Svag afsmag, kun lidt sur, mangler smag. |
| 6 | 6,7 | 4,9 | 6,1 | 8,2 | 9,0 | Svag afsmag, kun lidt sur, mangler smag. |
| 7 | 6,8 | 4,5 | 4,6 | 8,5 | 8,3 | »Grøn smag«, lidt for syrlig, mangler smag. |
| 9 | 6,8 | 4,4 | 5,3 | 8,1 | 8,4 | Mangler smag. |
| 10 | 7,9 | 5,3 | 4,9 | 9,1 | 7,3 | Passende syrlig/sød, mangler smag. |
| 12 | 6,8 | 4,9 | 5,1 | 9,4 | 8,5 | Vandet, helt intetsigende. |
| 17 | 7,0 | 4,2 | 5,3 | 9,0 | 8,5 | Passende syrlig/sød, mangler smag. |
| 19 | 6,8 | 4,5 | 5,1 | 8,2 | 8,5 | Passende syrlig/sød, mangler smag. |
| 20 | 6,5 | 4,4 | 4,8 | 9,3 | 8,5 | Passende syrlig/sød, ret god smag. |
| 21 | 7,4 | 4,2 | 5,2 | 8,9 | 8,4 | Lidt syrlig, ram, mangler smag. |
| 22 | 7,0 | 4,4 | 5,0 | 8,7 | 8,5 | Varierende fra frugt til frugt, god aroma. |

ferenceholdet fandt kun statistisk sikre forskelle mellem sorter m.h.t. skindets sejhed (95% sikkerhed for forskel mellem mindst to prøver), idet sort nr. 10 med sikkerhed havde sejere skind end den bedst bedømte sort, nr. 6.

Profileringsholdet giver forskellig karakteristik af tomaternes smag, men bemærkninger om manglende smag går igen ved de fleste prøver. Bemærkningerne om afsmag forekom kun ved de første numre, der er bedømt på modtagelsesdagen, mens de øvrige numre er bedømt de følgende dage. Afsmagen forsvinder efter kortvarig lagring og kan næppe lægges sorterne til last.

Et mindre forsøg med sorterne nr. 5 (Potentattype), nr. 6 (Revermun), nr. 10 (Moneymarkertype) og nr. 22 (Kvithamar) fra Virum, august 1965, viste som ventet, at Kvithamar med sit høje syreindhold og lave sukkerindhold blev bedømt som værende for sur. Revermun tenderede mod at være ringere end de tre andre sorter.

Vandingsforsøg

Sorten Revermun blev i Virum vandet med henholdsvis stor og lille vandmængde. Ved kraftig vanding faldt, som det kunne ventes, indholdet af tørstof, aske, sukker og syre, men smagsmæssigt var der ingen sikkert påviselig

forskel. Det kan dog ikke udelukkes, at forsøgsbetingelserne har været ekstreme, således at tomaterne har været henholdsvis for udtørrede og for vandlidende.

Frugter med fejl

Fejlfri frugter af sorterne nr. 5, nr. 6 og nr. 10 blev sammenlignet med henholdsvis grønskjoldede og hule frugter samt frugter med grøn kærnemasse. De grønne skjolder smager bittert og er hårde, men kan ses og dermed undgås. Hulhed påvirker tilsyneladende ikke smagen (mangler det meste af kærnemassen, bliver frugterne naturligvis mindre syrlige). Grøn kærnemasse alene, som den fandtes i nr. 10 gav ikke afsmag, men *kombineret med grøn frøstol* var frugterne så bitre, at de var uspiselige.

Dyrkningssteder

I den egentlige sammenligning mellem sorterens smag bedømtes som omtalt kun frugter fra Virum, men i et mindre forsøg i 1965 bedømtes de to sorter nr. 6 og nr. 5 fra både Virum og Spangsbjerg.

Tørstof, aske, sukker og syre var fra Virum højst i nr. 6, fra Spangsbjerg højst i nr. 5. Der var ingen niveauforskelle mellem de to dyrkningssteder. Af uforklarlige grunde var nr. 4 fra Spangsbjerg smagsmæssigt ringere end de

tre andre prøver, mens nr. 4 fra Virum var signifikant mindst melet.

Gødskningsforsøg

1. Et dyrkningsforsøg (Revermun) med varierende kalitilførsel indenfor 3 kvælstofniveauer blev foretaget i Virum. Analyse- og bedømmelsesresultaterne fra de mange forsøgsled er temmelig uoverskuelige, hvorfor kun præferenceholdets smagskarakterer er opført i tabel 15.

Tabel 15. Tomaters smag ved forskellig kali- og kvælstofgødsning

| kg kalksalpeter pr. m ³ tørv | Præferenceholdets smagskarakterer (10-0 skala) | | | | | | |
|--|---|------|------|------|------|------|------|
| | Svovlsur kali pr. m ³ tørv | | | | | | |
| | 0,125 | 0,25 | 0,50 | 1,00 | 2,00 | 4,00 | Gns. |
| 0,075 | 6,1 | 6,9 | 6,9 | 6,9 | 7,6 | 8,0 | 7,1 |
| 0,750 | 5,0 | 7,2 | 8,1 | 7,6 | 8,2 | 6,7 | 7,1 |
| 3,000 | 6,5 | 7,8 | 6,3 | 6,8 | 7,3 | 7,7 | 7,1 |
| Gns. | 5,9 | 7,3 | 7,1 | 7,1 | 7,7 | 7,5 | 7,1 |

Prøverne var temmelig uensartede modne, og desuden var flere af de prøver, der var tilført store kvælstofmængder, mere eller mindre forkrøblede. Den linie, der er i smagskaraktererne, er en stigning med stigende kalitilførsel indenfor det lave kvælstofniveau (de pæneste prøver). Der er her overensstemmelse med profileringsholdets bedømmelser, der tydeligt tilkendegiver en tiltagen i aromafylde med stigende kalitilførsel.

Desuden viste forsøget tendens til, at skindet bliver sejere med stigende kvælstoftilførsel. Tørstofindholdet stiger med kalitilførslen, syretallet med såvel kali- som kvælstoftilførslen. At kvælstoftilførslen ikke indvirker på tomaternes organoleptiske egenskaber bekræftes af et mindre forsøg i 1965 med varierende kvælstoftilførsel, men konstant kalitilførsel, også til prøver af sort nr. 6 (Revermun).

2. Et forsøg med varierende tilførsel af fosfat til Revermun i kummer (fra 1/32 til 2 kg superfosfat pr. m³ tørv) gav kun tilsyneladende tilfældige forskelle mellem prøver;

hverken analyser eller organoleptiske bedømmelser var korrelerede med fosfattilførslen.

Modenhed ved plukning

Der er udført tre forsøg efter samme skema. Det første gennemførtes medio juli 1965 på sort nr. 6 (Revermun) fra Virum. Prøver plukkedes henholdsvis næsten grønne, handelsmodne med plukketidspunkterne afpasset således, at alle 3 prøver var lige røde, når den modne prøve blev plukket. De 3 prøver sammenlignedes smagsmæssigt og analytisk med de resultater, som fremgår af tabel 16. Under den naturlige modning på planten stiger sukkerindholdet samtidig med, at syretallet falder. Frugten smager sødere, og desuden bliver de mere aromatiske (begge dele i overensstemmelse med forsøg, beskrevet i Journal of Food Science, nr. 4, 1966). Desuden viser det sig, at den naturligt modnede prøve er mindst melet. Dette forsøg tyder på, at det er vigtigt, at tomater ikke plukkes tidligere end højst nødvendigt.

Forsøget blev gentaget medio oktober 1965 på sort nr. 6 (Revermun) fra Renbæk, og medio august 1966 på samme sort fra Virum. Disse forsøg var ikke så entydige som det første, men modsiger ikke dette forsøg.

Konklusion

Orienterende forsøg med smagning af tomater tyder på, at smagen kan forbedres ved at plukke frugterne så modne som muligt og tilføre rigelig kaligødning. Sort og dyrkningssted kan have en vis indflydelse på smagen, medens vanding, kvælstof- og fosfattilførsel ikke synes at betyde stort for tomaternes organoleptiske kvalitet. Egentlig afsmag fandtes kun i frugter med grøn kærnemasse, hvori frøstolen samtidig var grøn.

De foreliggende undersøgelser har som nævnt været orienterende, og der kræves meget arbejde endnu, før det virkelig kan siges, hvilke faktorer, der har betydning for tomaternes smagsmæssige kvalitet, og om det er muligt at finde sorter, som smager væsentlig bedre end andre.

Tabel 16. Tomaters smag ved forskellig modenhed ved plukning

sort nr. 6 (Revermun) fra Virum

ANALYSER

| Plukke- tidspunkt | Tørstof | Aske | pH | Sukker% | Syretal |
|----------------------|---------|------|------|---------|---------|
| 16/7 | 4,92 | 0,44 | 4,34 | 2,10 | 16,30 |
| 18/7 | 5,14 | 0,46 | 4,44 | 2,58 | 14,10 |
| 22/7 | 5,22 | 0,44 | 4,47 | 2,62 | 12,50 |

BEDØMMELSE foretaget 22/7:

1) *Præferencehold*

| Plukke tidspunkt | Smag 10-0 | Sødhed 10-5-0 | Sukker% Syretal | Konsistens 10-5-0 | Melethed 10-0 | Skindets sejhed 10-0 |
|---------------------|--------------|------------------|--------------------|----------------------|------------------|-------------------------|
| 16/7 | 5,9 | 4,6 | 0,129 | 5,6 | 6,4 | 6,7 |
| 18/7 | 5,9 | 4,9 | 0,183 | 4,8 | 6,2 | 6,5 |
| 22/7 | 6,9 | 5,4 | 0,210 | 4,9 | 9,3 | 7,1 |

2) *Profileringshold* (Bemærkninger)

Plukket 16/7: Ret sur. Ikke så aromatisk: lidt fad. Melet.

» 18/7: Lidt sur. Lidt bitter/fad. Enkelte stykker med svag (læderagtig) afsmag. Melet.

» 22/7: Frisk og aromatisk. Så absolut den bedste af de 3 prøver.

Summary

9 trials with varieties of tomatoes under glass were carried out at the State Experiment Stations at Blangstedgaard, Hornum, Spangsbjerg, Virum and in a commercial glasshouse at Renbæk. The trials comprised 11 new Danish varieties, 5 foreign varieties and 6 varieties approved in previous trials

The tables 4, 5, 6 and 7 give further details about the characteristics of the fruits while Table 8 shows the earliness of the varieties.

Seven varieties were approved according to a valuation index (værdital) based upon market prices in Denmark and depending on total yield, fruit quality and earliness. (Tabel 9 and 10).

The approved varieties are:

| No. | Name of variety | Owner | Valuation index |
|-----|-------------------------------------|---|--------------------|
| 4 | Early Rever, Stollybro S 66 | Lindgreen's Enke | 66 |
| 6 | Revermun S 61, » S 66 | » » | 64 |
| 12 | Rever Special, » S 66 | » » | 63 |
| 7 | Immuna, Weibull S 61, S 66 | W. Weibull A.-B., Sweden | 60 |
| 21 | Minerva, W:s S 61, S 66 | » » | 59 |
| 3 | Regina F ₁ , Toftø, S 66 | F.D.B. og D.L.F. | 58 |
| 22 | Kvithamar I S 66 | Statens Forsøksgård, Kvithamar, Norway . . | 58 |

in 1961. Table 1 shows the principal facts of the 9 crops in question.

Total yield of each variety is shown in Table 2 and fruit quality as I, II and III grade fruits according to the Danish rules for grading of tomatoes is shown in Tabel 3.

It was decided that the varieties nos. 19, 14, 9, 10 and 18 should not be approved, the two first mentioned due to prevalence of boxy fruits and the latter three due to a great number of the fruits remaining green inside after ripening.

It can be seen from table 11, 12 and 13 that the approved varieties are the most profitable regardless of the crop being early or late, long or short lasting or whether it gives a light or a heavy yield.

Taste and other internal fruit characteristics of the tomato fruit

In connexion with the mentioned trials an investigation of taste and other internal fruit characteristics were carried out by The Danish Government Committee on Domestic Science. The investigations included comparisons partly between fruits from

13 of the best varieties in the trials and partly between fruits from plants grown under different conditions. Furthermore, fruits picked at different stages of ripening were examined for taste etc.

The results achieved so far indicate that taste can be improved by picking the fruits as ripe as possible and by keeping a high potassium level in the soil. As far as varieties are concerned fruit taste varied only little from one variety to another.

These investigations are still of a preliminary nature and will be continued in connexion with future trials with tomato varieties.