

## Vurdering af 13 'Gråsten'-kloner

### *Evaluation of 13 clones of 'Gravenstein'*

JØRGEN GRAUSLUND

---

#### Resumé

13 kloner af røde og gule 'Gråsten' blev undersøgt i et 4-årigt forsøg. Af egentlig røde kloner havde 'Lyngby' den bedste farvedækning. Klonerne 'Rød A 523', 'Washington', 'Shaer' og 'Mørke-

rød' er også røde typer, men har mindre farvedækning. Af de gule typer har klonerne '150-9-FRD', 'Frederiksberg' og 'Idalund' fået de bedste bedømmelser. 'Idalund' er nogle dage tidligere end de øvrige.

**Nøgleord:** 'Gråsten', kloner, vækst, udbytte, farve.

#### Summary

2-year old trees were planted in spring 1982. Evaluation of yield, fruit size, tree size, picking date, fruit colour and appearance was carried out over the period 1984-87. The clone 'Lyngby' was not included in the trial planting, but fruits for evaluation were obtained from another planting at the institute. The clone 'Maryland' was grubbed in 1983 due to flat limb infection. Fruit yield was low in all clones in 1985 due to frost damage during the preceding winter. The clones were separated into two groups, experiment A and B. There were 10 trees per clone distributed in single tree plots.

Table 1 and 2 show total yield, average fruit size and tree size in 1987 (trunk girth). Table 3 shows results of four years evaluation of fruit colour, fruit appearance and average picking date. Fruit appearance was rated by a panel of six judges according to a scale, where 1 = very poor, 5 = average, and 9 = very good appearance. The best rated red clone was 'Lyngby'.

Good yellow clones are '150-9-FRD', 'Frederiksberg' and 'Idalund'.

The virus status of the clones is unknown, except for 'Lyngby' and '150-9-FRD', which are virusfree.

**Key words:** 'Gravenstein', clones, growth, yield, colour.

#### Indledning

Inden for æblesorten 'Gråsten' findes der mange kloner, som ikke har været forsøgsmæssigt afprøvet i Danmark. I den erhvervsmæssige dyrkning

er der størst interesse for kloner med rød dækfarve, men der er også brug for gode kloner af den oprindelige type med gule frugter.

**Table 1.** Samlet udbytte og frugtstørrelse 1984–87, og stammeomkreds 1987 i 6 kloner af Gråsten. Forsøg A.  
*Total yield and fruit size 1984–87, and trunk girth in 1987 in 6 clones of Gravenstein. Experiment A.*

Klon <i>Clone</i>	kg/træ 1984–87 <i>kg/tree 1984–87</i>	g/frugt, 1984–87 <i>g/fruit, 1984–87</i>	Stammeomkreds, cm, 1987 <i>Trunk girth, cm, 1987</i>
Blodrød	51	158	19,3
Crimson	50	166	22,9
Rød dr. Johansen	65	154	24,1
Mørkerød	61	168	23,9
Mørkerød HH	56	166	22,2
Rød A 523	54	162	21,6
LSD	i. s. 1)	i. s.	2,7

1) i. s. = ikke signifikant *not significant*

## Materiale og metoder

Materiale af følgende kloner blev fremskaffet fra Alnarp, Sverige: 'Banks', 'Frederiksberg', 'Idalund', 'Maryland', 'Shaer', 'Washington', 'Mørkerød HH', 'Rød dr. Johansen'. Følgende blev skaffet fra Landbohøjskolens Pomet: 'Blodrød', 'Crimson', 'Mørkerød', 'Rød A 523'. Klonen '150-9-FRD', en virusfri, gul klon blev taget fra Blangstedgårds moderkvarter (oprindelse: Statens Planteavlsvforsøg). Denne klon indgik som måleprøve for de gule typer. Der blev ikke medtaget en tilsvarende rød klon, da de kendte, virusrensede, røde typer havde vist sig ustabile med hensyn til farvedækning.

Alle kloner blev podet på grundstamme M 26, og 2-års træer blev udplantet forår 1982 på 4 × 2 m.

I 1981 modtog vi to træer af en klon fra Planteværnscentret. Denne klon, 'Lyngby', er en virusfri rød klon. Den indgik ikke i dyrkningsforsøget, men frugter fra de to træer blev bedømt sammen med de øvrige kloner i årene 1984–85.

Klonen blev opformeret, og frugter fra den nye generation af klonen indgik i bedømmelserne i 1986–87.

Klonernes virusstatus er ikke oplyst, undtagen for 'Lyngby' og '150-9-FRD', som er virusfri.

### Forsøg A

Denne afdeling omfatter klonerne 'Blodrød', 'Crimson', 'Rød dr. Johansen', 'Mørkerød', 'Mørkerød HH' og 'Rød A 523'. Der blev anlagt 10 blokke med et træ af hver klon i hver blok.

### Forsøg B

Denne afdeling omfatter klonerne '150-9-FRD', 'Banks', 'Frederiksberg', 'Idalund', 'Shaer' og 'Washington'. Der blev anlagt 10 blokke med 1 træ af hver klon i hver blok. I denne afdeling blev der fra 1983 behandlet med vækstregulerende midler i de 6 blokke. Resultaterne heraf meddeles andetsteds.

**Table 2.** Samlet udbytte og frugtstørrelse 1984–87, og stammeomkreds 1987 i 6 kloner af Gråsten. Forsøg B.  
*Total yield and fruit size 1984–87, and trunk girth in 1987 in 6 clones of Gravenstein. Experiment B.*

Klon <i>Clone</i>	kg/træ 1984–87 <i>kg/tree 1984–87</i>	g/frugt, 1984–87 <i>g/fruit, 1984–87</i>	Stammeomkreds, cm, 1987 <i>Trunk girth, cm, 1987</i>
150-9-FRD	79	168	26,2
Banks	69	166	27,6
Frederiksberg	75	162	25,1
Idalund	56	158	22,3
Shaer	80	168	25,0
Washington	74	163	23,7
LSD	15	i. s.	3,4

## Målinger

Følgende målinger blev udført på hvert træ: Stammeomkreds 1983 og 1987, frugtudbytte, gennemsnitlig frugtvægt og antal nedfaldsfrugter i årene 1984–87. Frugtpartier af hver klon blev i alle fire år bedømt for farvedækning og farvemønster, og et panel bestående af 6 dommere gav karakter for frugtens udseende efter følgende skala: 1 = meget dårlig, 3 = dårlig, 5 = middel, 7 = god, 9 = meget god. Ved denne bedømmelse blev klonerne delt i to grupper, røde og gule.

I bedømmelsen indgår alle faktorer af betydning for frugtens udseende (farve, regelmæssig størrelse og form, skrub).

I 1986 blev hele høsten af hver klon farvesorteret.

## Resultater

Klonen 'Maryland' viste symptomer på virus sygdommen furede grene, hvorfor træerne blev ryddet i efteråret 1983. Den hårde vinter 1984–85 gav betydelige frostskafer (døde blomsterknopper og barksprængninger), navnlig i forsøg A. Fire blokke af dette forsøg måtte udgå af opgørelsen.

I begge forsøg blev udbyttet lavt i 1985 som følge af frostskafer. Udbytteforløbet i gennemsnit af alle kloner har været følgende, i kg pr. træ: 1984: 19, 1985: 12, 1986: 23, 1987: 13. Tallene anty-

der, at træerne er kommet i en begyndende vekselbæring.

Det samlede udbytte over de fire første bæreår, den gennemsnitlige frugtstørrelse samt træernes størrelse i 1987 fremgår af tabel 1 og 2. Klonerne i forsøg A har ikke været forskellige med hensyn til udbytte og frugtstørrelse, men klonen 'Blodrød' har haft svagere vækst end de øvrige.

Klonen 'Idalund' har givet et mindre udbytte end de øvrige kloner, hvilket sikkert skyldes den svagere vækst.

Der er ingen sikker forskel mellem de forskellige kloners frugtstørrelse.

I gennemsnit af alle år og kloner har der været 15 pct. nedfaldsfrugt. Der er ingen sikre forskelle mellem klonerne.

Tabel 3 viser resultater af kvalitetsbedømmelser samt de gennemsnitlige plukkedatoer. For klon 'Lyngby' er der ikke regelmæssigt registreret plukketidspunkt, men det skønnes, at den er midtelsen. Den har fået den højeste karakter for frugtens udseende i gennemsnit af de fire års bedømmelser, hvilket hænger sammen med dens meget store farvedækning. Som den gennemsnitlige farvedækning viser, er der af egentlig røde kloner foruden 'Lyngby' kun 'Rød A 523', 'Washington', 'Shaer' og 'Mørkerød'. Med faldende farvedækning bliver farven lysere i nuancen, og

**Tabel 3.** Bedømmelser af frugtens farve, karakter for frugtens udseende og gennemsnitlig plukkedato, 1984–1987. *Evaluation of fruit colour, rating of fruit appearance, and average picking date, 1984–87.*

Klon <i>Clone</i>	Dækfarve <sup>1)</sup> <i>Over colour</i>	Mønster <sup>2)</sup> <i>Pattern</i>	Pct. farvedækning <i>Over colour, p.c.</i>	Kar. udseende (1–9) <i>Appearance (1–9)</i>	Plukkedato <i>Picking date</i>
Lyngby	mørkerød	homogen-tribet	60–80	6,5	–
Rød A 523	mørkerød	tribet-pletlet	50–70	5,4	24/9
Washington	mørkerød	tribet-pletlet	40–60	5,1	22/9
Shaer	mørkerød-rød	tribet	20–40	4,2	25/9
Mørkerød	rød	homogen-tribet	20–40	4,1	28/9
Blodrød	rød	tribet	20–40	3,2	22/9
Mørkerød HH	rød	tribet	10–30	3,0	23/9
Banks	rød-lyserød	tribet	0–20	4,7	26/9
Frederiksberg	rød-lyserød	tribet	0–20	5,6	23/9
Idalund	rød-lyserød	tribet	0–20	5,6	18/9
Crimson	rød-lyserød	tribet	0–20	5,1	25/9
150-9-FRD	rød-lyserød	tribet	0–20	5,5	25/9
Rød dr. Johansen	rød-lyserød	tribet	0–20	5,0	21/9

LSD = 1,3

1) rød red

mørkerød dark red  
lyserød light red

2) homogen homogenous

tribet striped  
pletlet dotted

**Tabel 4.** Resultat af farvesortering 1986.  
*Result of colour grading 1986.*

Klon	Pct. > 60 mm + > 3/4 røde	Pct. > 60 mm + > 1/2 røde
Clone	Per cent > 60 mm + > 3/4 red	Per cent > 60 mm + > 1/2 red
Lyngby	94	100
Rød A 523	53	66
Washington	39	54
Shaer	15	24
Mørkerød	14	24

Resterende kloner havde under 10 pct. af frugterne med over 50 pct. farvedækning.

*Other clones had less than 10 p.c. of the fruits with more than 50 p.c. red over colour.*

den findes navnlig som sribede, farvede partier på frugten.

Tabel 4 viser resultatet af farvesorteringen i 1986.

Af de gule kloner har '150-9-FRD' og 'Frederiksberg' givet de største udbytter og fået de højeste karakterer for udseende.

Klonen 'Idalund' udmærker sig ved sin tidlighed.

## Diskussion

I ældre litteratur findes omtalt et stort antal kloner af 'Gråsten', herunder også nogle af dem, der er med i nærværende undersøgelse (1, 2, 3), men nyere klonforsøg synes ikke at være udført.

## Røde kloner

Af de røde typer er den nye klon 'Lyngby' klart den bedst farvede. Klonen har været opformeret,

og træerne gav i de to første bæreår i alt 9–12 kg pr. træ. Iagttagelser i 1987 viser, at der kan forekomme enkelte træer med dårligt farvede frugter, ligesom der på træer med velfarvede frugter kan findes enkelte grønne æbler – selv på velbelyste dele af træet. Der er derfor ikke tale om en stabil rød type. Et nyt klonforsøg med røde typer er planlagt.

## Gule kloner

Den oprindelige 'Gråsten' var gulfrugtet, og sådanne typer anses af nogle som de bedste med hensyn til smagskvalitet (4).

I årene 1976–82 blev der på Blangstedgård udført et forsøg med virusrensede kloner af gul 'Gråsten'. Herefter blev klonen 'H 5038' udvalgt, og denne klon udleveres i øjeblikket fra Planteopformeringsstationen. Et nyt klonforsøg med denne klon og klonerne 'Frederiksberg' og '150-9-FRD' er under forberedelse, men indtil videre bør klon 'H 5038' anvendes.

## Litteratur

1. *Anonym* 1932. Gråsten-æblet. Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur, Meddelelse nr. 205.
2. *Pedersen, A.* 1937. Danmarks Frugtsorter. Bind I, Æbler, p. 345-353.
3. *Potter, J. M. S.* 1964. Report on the first preliminary apple trial. 113 p. National Fruit Trial, Brogdale, Kent, UK.
4. *Silbereisen, R.* 1976. Das Südtiroler Apfelsortiment und das gegenwärtige Angebot von Neuheiten. Obstbau Weinbau 13, 8-12.
5. *Vittrup, J.* 1983. Virusfri kloner af 8 æblesorter. Frugtavleren 12, 521-522.

Manuskript modtaget den 25. marts 1988.