

Statens Væksthusforsøg, Virum (V. Aa. Hallig)

Måling af blomsterstørrelsen hos *Hydrangéa macrophylla* Ser.

Measurement of the flower size in Hydrangéa macrophylla Ser.

O. Voigt Christensen

Resumé

I årene 1969-71 blev der udført sortsforsøg med *Hydrangéa macrophylla*. På 54 sorter blev der registreret antal skud pr. plante, blomsterdiameter samt enkeltblomsternes størrelse. En korrelationsanalyse viser, at jo færre blomsterstande planten har, des større er de, og des større er enkeltblomsterne. Korrelationen mellem enkeltblomsternes største og mindste diameter er meget stor, og forskellen på de to mål er meget lille. Når det ønskes at måle forskelle på 5 pct., er det nødvendigt at måle 20 enkeltblomster pr. parcel (sort).

Indledning

Ved bedømmelse af pottedplanter i sortsforsøg spiller den salgsfærdige plantes udseende en stor rolle. Det er blot ikke altid så ligetil at definere, hvilke egenskaber man skal lægge hovedvægten på.

Der gøres fra mange sider en stor indsats for at finde frem til en tilfredsstillende bedømmelsesform, enten ved hjælp af mange karaktergivninger og udregninger (Brander, 1971, Christensen og Brander, 1971) eller ved at invitere interesserede gartnere og andre sagkyndige til at se forsøgets resultat og lade dem bedømme og træffe deres valg (Andersen og Christensen, 1971). Dommere (sagkyndige gartnere, konsulenter o.a.) kan også udpege et standard sortiment af begrænset omfang ved forsøgets afslutning ud fra sortsforsøget (Clausen, 1973 a). Da det er så vanskeligt at definere kvalitet, er det nærliggende at tælle og måle egenskaber hos planterne, der kan erstatte den subjektive kvalitetsbedømmelse, selv om det kan være vanskeligt at tyde disse data på den rigtige måde. I sortsforsøg med *Hydrangéa macrophylla* blev der foretaget en række målinger, som indgår i kvalitetsbedømmelsen.

En beskrivelse af sorterne til almindelig dyrkning er publiceret andet sted (Clausen, 1973 b).

Metodik

Forsøgene blev udført udstationeret hos gartneriejer Richard Andersen, Åsum, i 1969/70 og 1970/71 (i det følgende refereret som R.A. 70 og R.A. 71) og hos gartneriejer H. Bøgede Andersen, Jystrup, i 1969/70 (B.A. 70).

Planterne blev stiklingeformeret i april-maj og kultiveret i væksthuse indtil begyndelsen af juni, hvor de blev flyttet på friland. I slutningen af september blev planterne lagt i kule på friland, og drivningen i væksthuse begyndte omkring 1. januar.

Der var 54 sorter i forsøgene. Nogle af sorterne var leveret fra mere end en gartner, mens andre sorter blev kultiveret både med deres naturlige blomsterfarve og med blåfarvning. Derfor deltog der i alt 79 numre med 8-10 planter af hver.

Følgende 3 opgørelser blev foretaget, når alle enkeltblomsterne i den første blomsterstand var fuldt farvede:

. Blomsterstandens diameter blev målt på 1-2 af de mest udviklede blomsterstande på hver plante.

. Den anden blomsterstand blev målt, såfremt 1/3-1/2 af alle enkeltblomsterne var farvede. Der blev målt med en cm nøjagtighed.

. Enkeltblomsternes diameter blev målt på en tilfældig udvalgt blomst i den yderste krans på

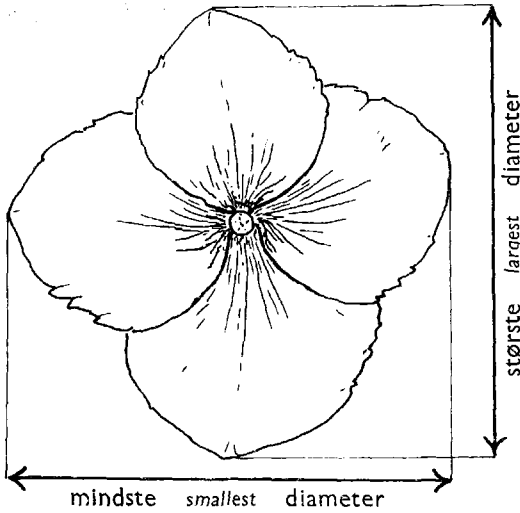


Fig. 1. Demonstration af hvordan den mindste og største diameter er blevet målt på enkeltblomsterne. *Demonstration of how the smallest and largest diameter was measured on the flowers.*

hver af de 2 mest udviklede blomsterstande. Både den største og mindste diameter blev målt med en halv cm nøjagtighed (se fig. 1). Enkeltblomsterne er i dette tilfælde de gule blomster med de store og farvede bægerblade.

På hver plante blev der talt antal skud i hver af følgende grupper:

1. Skud med begyndende farvning af blomsterstandens enkeltblomster.
2. Skud med knop, dvs. synlig, ufarvet blomsterstand.
3. Skud uden blomsterstand.

Resultat

For at undersøge, hvor mange enkeltblomster det er nødvendigt at måle, blev der på hver af sorterne 'Bodensee' og 'Adolf Paasch' målt den største og mindste diameter på i alt 100 enkeltblomster (10 blomster på 10 forskellige planter).

En statistisk analyse viste, at for at måle forskellige på 5 pct. med en sikkerhed på 95 pct., skulle der måles 20 blomster pr. parcel (sort). Dvs. at der blev målt en enkeltblomst pr. blomsterstand, da der blev målt to blomsterstande pr. plante.

Det gennemsnitlige antal skud pr. plante er vist i tabel 1 for hvert forsøg. For at undersøge, om antallet af skud med blomsterstand havde sam-

Tabel 1. Antal skud med blomsterstand, knop og ingen blomsterstand samt antal skud i alt pr. plante ved hvert forsøg.

The number of shoots with inflorescence, bud and no inflorescence, together with the total number of shoots per plant in each trial.

Forsøg	Antal skud med			Antal skud i alt
	Number of shoots with			
Trial	blomster-stand inflorescence	knop bud	ingen blomsterst. no inflorescence	Total number of shoots
B.A.70	2,8	1,2	1,8	5,8
R.A.70	2,7	1,6	1,1	5,4
R.A.71	3,8	1,5	1,7	7,0

menhæng med størrelsen af enten blomsterstandene eller enkeltblomsterne, blev der udført korrelationsanalyse. Da korrelationen er negativ og hælningsgraden indenfor sorter og mellem sorter er ens, er korrelationsanalysen foretaget på hele materialet under ét (se fig. 2 og 3).

I fig. 4 ses, at enkeltblomsternes største og mindste diameter er stærkt korreleret og næsten lige store, uafhængig af forsøgssted og -år. Korrelationen mellem enkeltblomsternes størrelse og blomsterstandens størrelse er vist i fig. 5.

Diskussion

Størrelsen af både blomsterstanden og enkeltblomsterne er påvirket af det antal blomsterstande/skud, planten har (fig. 2 og 3). Antal blomsterstande pr. plante er brugt her, men det kan ikke udelukkes, at det kan være antal blomsterstande pr. areal, der er afgørende. De 2 korrelationer, der er vist i fig. 2 og 3 er begge negative, hvilket bevirker, at korrelationen mellem blomsterstandens og enkeltblomsternes diameter er positiv. Der er ikke talt enkeltblomster i blomsterstanden. Det kan derfor ikke siges, om blomsterstanden bliver større udelukkende, fordi enkeltblomsterne bliver større, eller om der også dannes og udvikles flere enkeltblomster pr. blomsterstand, når der er få blomsterstande pr. plante.

Ved kommende forsøg, hvor det ønskes at undersøge størrelsen på blomsterstanden og enkeltblomsterne, skal der tages hensyn til, at antallet af skud pr. plante påvirker disse størrelser. Kun

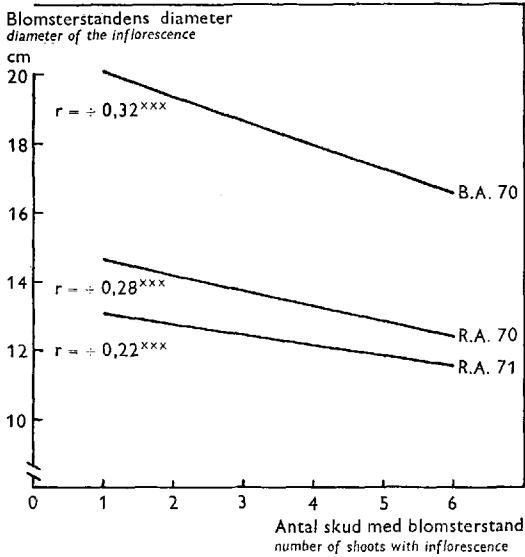


Fig. 2. Forholdet mellem antal skud med blomsterstand og blomsterstandens diameter.
Relationship between the number of shoots with inflorescence and the diameter of the inflorescence.

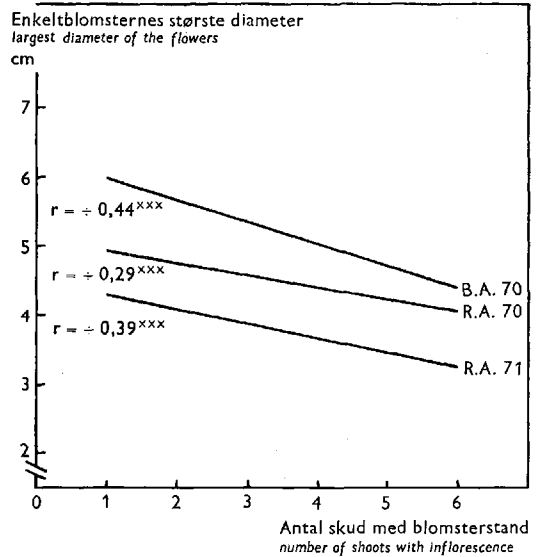


Fig. 3. Forholdet mellem antal skud med blomsterstand og enkeltblomsternes største diameter.
Relationship between the number of shoots with inflorescence and the largest diameter of the flower

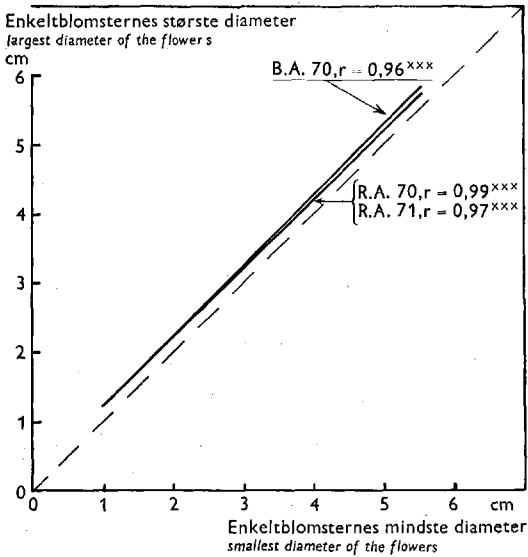


Fig. 4. Forholdet mellem enkeltblomsternes største og mindste diameter.
Relationship between the smallest and largest diameter of the flowers.

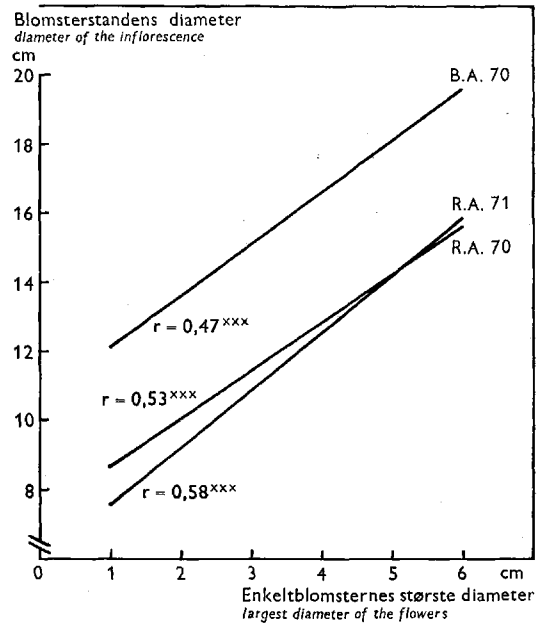


Fig. 5. Forholdet mellem enkeltblomsternes største diameter og blomsterstandens diameter.
Relationship between the largest diameter of the flower and the diameter of the inflorescence.

når der er det samme antal skud pr. plante, er det muligt at undersøge sortsforskelle eller anden behandlings indflydelse på blomsterstørrelsen. Hvis man ønsker at kende enkeltblomststørrelsen er det kun nødvendigt at måle blomstens diameter på den ene led, da blomstens største og mindste diameter er stærkt korreleret (fig. 4).

Konklusion

1. Både blomsterstandens og enkeltblomsternes størrelse er negativt korreleret med antal blomsterstande pr. plante.
2. Korrelationen mellem blomsterstandens og enkeltblomsternes størrelse er positiv.
3. Enkeltblomsternes største og mindste diameter er næsten lige store og stærkt korreleret. Dette er gældende uafhængigt af forsøgsled og -år.
4. Ved kommende forsøg, hvor disse størrelser ønskes målt, skal disse korrelationer tages i betragtning. Det er kun nødvendigt at måle diameteren på den ene led af enkeltblomsterne.

ERKENDTLIGHED

Richard Andersen, Åsum, og H. Bøgede Andersen, Jystrup, takkes for den interesse, de har vist arbejdet. Den statistiske behandling af talmaterialet er foretaget ved hjælp af EDB på NEUCC af Dataanalytisk Laboratorium i Lyngby.

Summary

Measurement of the flower size in Hydrangæa macrophylla Ser.

In 1969-71 trials were carried out to study varieties of *Hydrangæa macrophylla* Ser. The plants were grown at two commercial nurseries. 54 varieties participated, but some were in duplicate because they came from different sources. Some of the varieties were grown to produce both red flowers and blue flowers.

The following measurements were taken at the time when the first inflorescence had all of its single flowers in colour:

- The diameter of the inflorescence was measured on the 1-2 most developed flowers on each plant.
- The second inflorescence should have 1/3-1/2 of all the flowers in colour before it was measured.
- The diameter of the single flower was measured on flowers chosen at random in the outer circle. Both the smallest and the largest diameter was measured with an accuracy of a half-cm (see fig. 1).

On each plant was counted the number of shoots in each of the following groups:

1. Shoots where the first flowers have begun colouring.
2. Shoots with bud, i.e. shoot which has a visible inflorescence without colour.
3. Shoots without inflorescence.

Results

Before the start of the trial it was found that it was necessary to measure 20 flowers per variety if there should be measured with an accuracy of 95 pct. As we used 10 plants per variety and measured two inflorescences per plant it was sufficient to measure 1 flower per inflorescence.

The mean number of shoots per plant is shown in table 1. Fig. 2 and 3 show the size of the inflorescence and the flowers in correlation with the number of shoots with inflorescence.

The relationship between the largest and smallest diameter of the flowers can be seen in fig. 4, and the relationship between the size of the inflorescence and the size of the flower in fig. 5.

Conclusion

1. Both the size of the inflorescence and the flower are negatively correlated with the number of inflorescence per plant.
2. The correlation between the size of the inflorescence and the size of the flower is positive.
3. The smallest and the largest diameter of the flower is nearly equal in size and strongly correlated, regardless of the place of the trial and the year.
4. In future trials the relations mentioned here should be taken into account. It is only necessary to measure one diameter on the single flowers.

Litteratur

- Andersen, G. Priisholm og O. Voigt Christensen, 1971. Poinsettia-sortsafprøvning '70 på Statens Væksthusforsøg. Gartner Tidende 87 (4): 42-43.
- Brander, Poul-Erik, 1971. Sortsforsøg med lave Roser til frilandsdyrkning 1967-68. Tidsskrift for Planteavl 75 (1): 96-118.
- Christensen, Ragnhild og Poul-Erik Brander, 1971. Værdital beregnet som produkt af skønnede tal. Tidsskrift for Planteavl 75 (1): 128-135.
- Clausen, Grethe, 1973 a. Sortsforsøg med *Iris sibirica* L. 1969-71. Tidsskrift for Planteavl. 77 (2): 156-160.
- Clausen, Grethe, 1973 b. Hortensia-fremavl er sat i gang. Gartner Tidende 89 (2): 24-25.

Manuskript modtaget den 1. februar 1973.