

Die — natürlich nur mit starken Vorbehalten gültige — günstige Beurteilung der Eignung der Maße der Blattbasis stellten insofern eine Parallele zu einem früheren Ergebnis (HATTEMER 1966) dar, als dort — wenn auch an wesentlich geringerem und ganz anderem Material — die Überlegenheit des Blattbasiswinkels unter neun Variablen festgestellt wurde. Die „Eignung“ war dort definiert als Erhöhung des Summenquadrats aufgrund der Anpassung einer linearen Diskriminanzfunktion (FISHER 1936), und zwar jeweils bei Hinzunahme an neunter Stelle (nachdem eine logische Reihenfolge der Hinzunahme nicht gegeben war). Nun wurden vier Merkmale sowohl in der genannten als auch in der vorliegenden Arbeit einbezogen. Es sind dies der Blattbasiswinkel (mit dem Rang 1 unter neun Variablen und dem Rang 7 unter 18 Variablen), die Blattstiellänge (3 bzw. 14), die Hauptaderlänge (6 bzw. 15) und die Blattbreite (9 bzw. 17). Die gegenseitige Rangfolge der vier Merkmale blieb also die gleiche bei ganz anderer Definition der „Eignung“, einer verschieden großen Stichprobe sehr verschiedener Merkmale bei ganz anderem Material. In beiden Untersuchungen stellte sich überdies die Berücksichtigung der Blattbreite als wenig lohnend heraus. Jedoch ist die Messung von Merkmal 3 im Zusammenhang mit der Erhebung der Merkmale 4, 9, 12 und 13 notwendig beziehungsweise naheliegend. (Eine Diskussion der Ergebnisse folgt am Schluß der dritten Mitteilung.)

Zusammenfassung

1. In einem Baumschulversuch unterschieden sich 101 Klonen von *Populus deltoides*, *P. X euramericana*, *P. trichocarpa* und Sektionshybriden zwischen Aigeiros und *Tacamahaca* in 18 quantitativen Blattmerkmalen.

2. Merkmale in Zusammenhang mit Dimension und Form der Blattbasis zeigten die relativ größte Variation zwischen Klonen bei Einschätzung aus gesonderten hierarchischen Streuungszerlegungen.

Summary

Title of the paper: Problems of discrimination between poplar clones. I. Variation of individual characteristics.

- In a nursery test, 101 clones representing *Populus deltoides*, *P. X euramericana*, *P. trichocarpa* and intersectoral hybrids between sections Aigeiros and Tacamahaca differed in each of 18 quantitative leaf traits.
- Characteristics related to shape and dimensions of the leaf base ranked highest in between-clone variation as estimated from nested univariate analyses of variance.

Literatur

- BORSDORF, W.: Zur Variabilität der Blattform und -größe bei Papierporsorten. Z. Pflanzenzüchtung 55, 330—338 (1966). — BROEKHUIZEN, J. T. M.: De herkenning van populierenrassen in de kwekerij. Nederlands Bosbouw Tijdschrift 36, 105—118 (1964). — BURNABY, T. P.: Growth-invariant discriminant functions and generalized distances. Biometrics 22, 96—110 (1966). — COCHRAN, W. G.: On the performance of the linear discriminant function. Bull. Inst. Internat. Statistique 39 (2), 435—477 (1962). — CRITCHFIELD, W. B.: Leaf dimorphism in *Populus trichocarpa*. Amer. J. Bot. 47, 699—711 (1960). — FISHER, R. A.: The use of multiple measurements in taxonomic problems. Ann. Eugen. 7, 179—188 (1936). — HATTEMER, H. H.: Die Eignung einiger Blatt- und Verzweigungsmerkmale für die Unterscheidung von Schwarzpappel-Hybridklonen. Züchter 36, 317—327 (1966). — HATTEMER, H. H.: Variation von Baumhöhe, Brusthöhendurchmesser und Mortalität in einer Feldversuchsserie mit Schwarzpappel-Hybridklonen. Silvae Genetica 16, 153—162 (1967). — JEFFERS, J. N. R.: Principal component analysis in taxonomic research. Research Notes, Royal College of Forestry, No. 9, p. 138—159, Stockholm 1966.

Accurate Values for Selection Intensities¹⁾

By GENE NAMKOONG²⁾ and E. B. SNYDER³⁾

(Received for publication June 16, 1968)

The selection intensity, i , and the heritability, h^2 , are in formulas for computing genetic gain of normally distributed variables. One example is the formula $\text{gain} = iah^2$, where σ^2 is the variance of the source population. Frequently, selection intensity values are not available to desired accuracy. The accompanying figures show selection intensities for selected proportions from 0.0001 to 0.5000 of large populations. NANSON (1967) provides values for small populations of up to 50 individuals.

For most purposes, the graphs are sufficiently accurate. For greater accuracy, a table of the selection intensity correct to 10^{-4} for selected proportions from 0.0001 to 0.1000 in steps of 0.0001 is available from the Southern Forest Ex-

periment Station, Rm. T-10210 Federal Building, 701 Loyola Avenue, New Orleans, Louisiana 70113. The tables also include proportions from 0.100 to 0.200 in steps of 0.001, and from 0.20 to 0.50 in steps of 0.01. They have the following form and are correct to all places shown:

Selected proportion	Standard deviate	Ordinate of standard deviate	Selection intensity, i
P	X	Z	Z/P
0.0001	3.71904	0.00040	3.9585
0.0002	3.54010	0.00076	3.7892
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
0.1000	1.28155	0.17550	1.7550

Literature Cited

NANSON, A.: Tables de la différentielle de sélection dans la distribution normale (0,1). Biometrie-Prax. 8 (1): 40—51 (1967).

¹⁾ Computing services supported by N. I. H. Grant No. FR-00011, which is held by the Institute of Statistics, North Carolina State University, Raleigh.

²⁾ Geneticist, Institute of Forest Genetics, Southern Forest Experiment Station, Forest Service, U. S. Department of Agriculture. Stationed at North Carolina State University, Raleigh.

³⁾ Geneticist, Institute of Forest Genetics, Southern Forest Experiment Station, Gulfport, Mississippi.

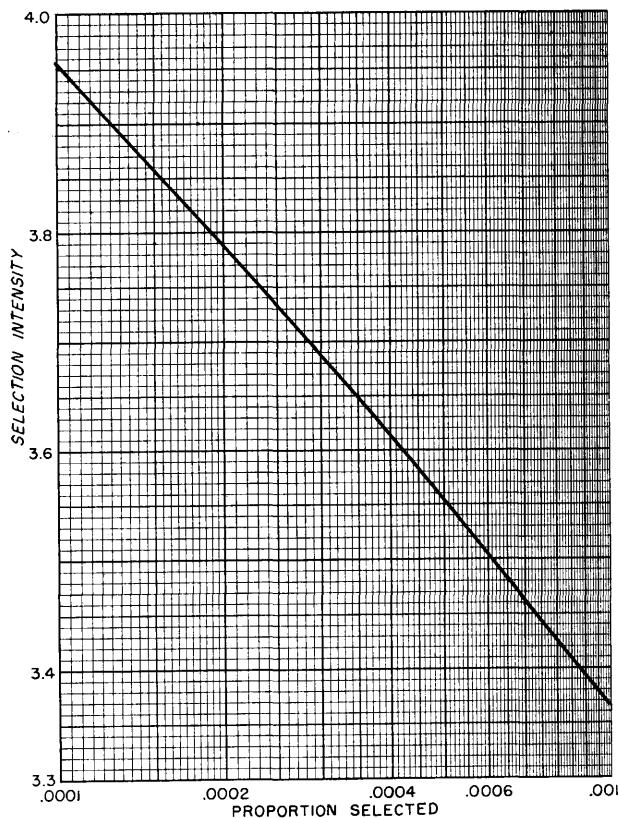


Figure 1. — Selection intensities for proportions selected from 0.0001 to 0.001

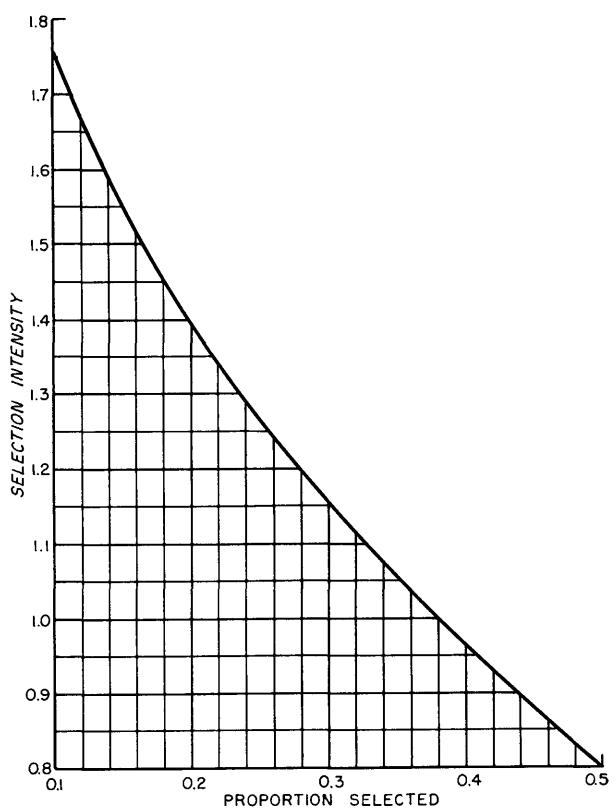


Figure 3. — Selection intensities for proportions selected from 0.1 to 0.5.

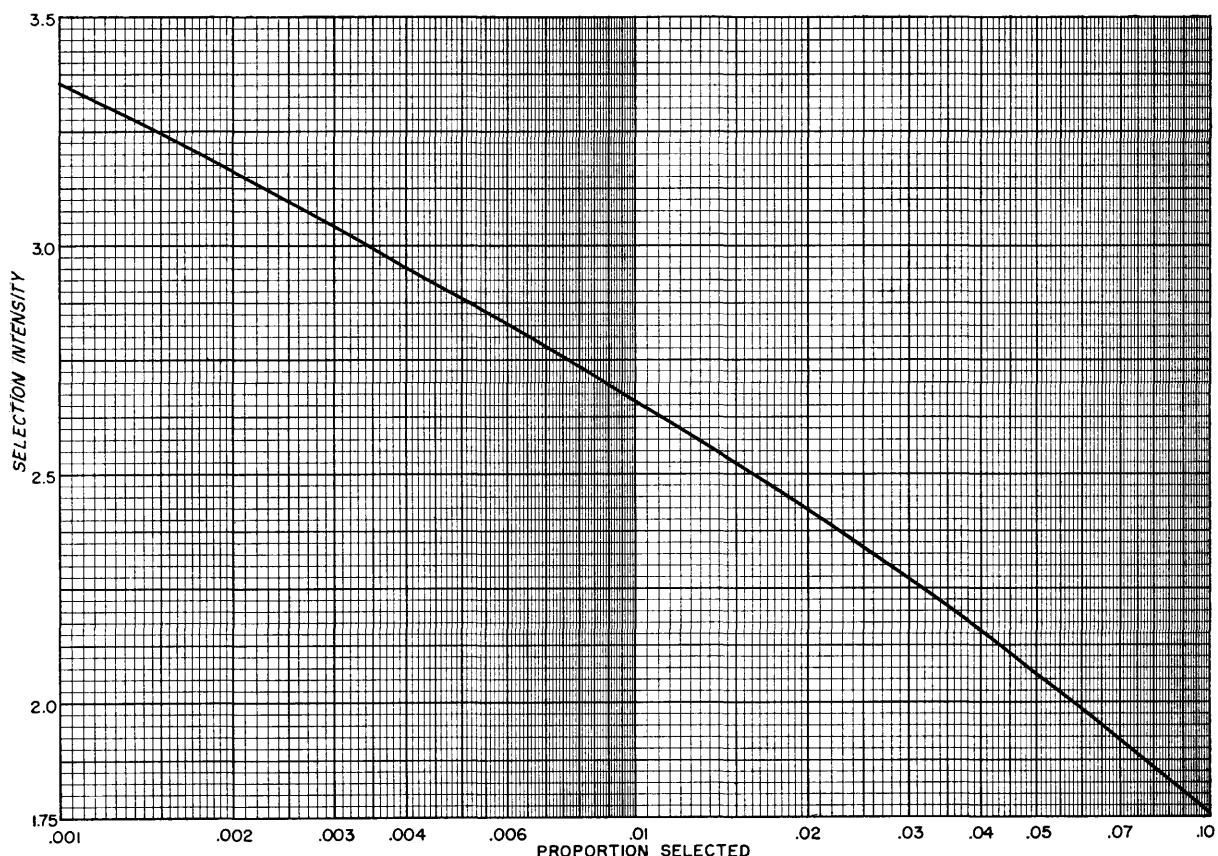


Figure 2. — Selection intensities for proportions selected from 0.001 to 0.1.