

さとうきび育種における選抜方法に関する研究

(第11報) 茎皮硬度による繊維分の簡易測定について

永富成紀・坂元 茂・*福永公平

(九州農業試験場・*農事試験場)

まえがき

蔗茎の繊維分は、倒伏性、虫害抵抗性、折損抵抗性などに関連するほか、製糖上で搾汁率や可製糖率にも関与し、育種上重要な形質である。しかし、測定は煩雑で多くの労力を要するので、簡易測定法を検討したのでその概要を報告したい。

試験方法

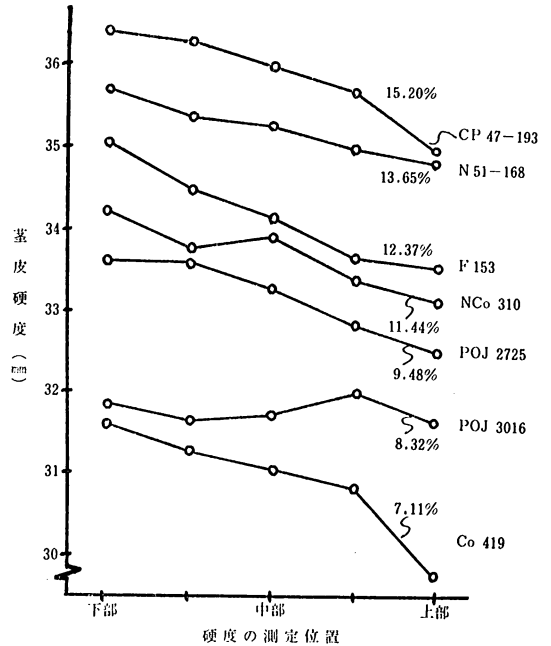
調査材料は、CP34-79 他 36 品種について各品種 5 茎の原料茎を供試し、山中式土壤硬度計(8 kg, 40mm目盛)を使用して茎皮硬度を測定した。硬度の測定点は、中央部 1 点、上中下 3 点、全茎 5 点で、それぞれの平均値を用いて繊維分との相関、回帰を求めた。

試験結果および考察

茎皮硬度の品種間差異は顕著で、供試品種中最も軟かい品種は Co 419 で、硬い品種は CP 47-193 であり、硬度は30.8~36.0mm、繊維分は7.11~15.20%の範囲にあった。第1図に一部の品種の部位別硬度分布を見れば、概ね基部が最も硬く頂部に向けて硬度は低下するが、この傾向は品種によって若干様相を異にするものもあった。茎中央部の硬度は全茎の平均値にほぼ等しく、明らかに硬度が増加するにつれて、繊維分も平行的に増加する傾向を認めた。依って、硬度の各測定値と繊維分との相関関係を見れば、第1表に示す通りで、いずれも+0.87~0.88の高い相関を認め、測定範囲内では両者の間に1次回帰式が成立する。測定位置による繊維分の推定

茎皮硬度による繊維分の推定式

硬度測定方法	供試品種数	相関係数	回帰式	回帰係数の信頼区間	
				5%	1%
中部 1 点	37	0.875	$y=1.224x_1-30.16$	0.232	0.311
上中下 3 点		0.887	$y=1.365x_2-34.95$	0.244	0.327
全茎 5 点		0.884	$y=1.313x_3-33.16$	0.238	0.320
29 ≤ X ₁ , X ₂ , X ₃ ≤ 37					



茎皮硬度の品種間差異

値には3方法とも大差がなかったが、3点>5点>1点の傾向にあり、測定点は5点の必要はなく、3点で充分であり、繊維分の多少を推定する程度であれば中央部1点のみでよい。

本方法は簡便で、立毛状態でも測定できるほか、繊維分の測定にとどまらず、茎硬度は機械化収穫の適応性¹⁾ならびに台風に対する折損抵抗性²⁾との関連性についても適用されているので、これらの利点を生かしながら応用範囲を拡げたい。

参考文献

- 1) COCHRAN et al. (1974) Rept. Agr. Eng. Dept. L. S. U.
- 2) 山崎守正・有門博樹(1939): 台湾糖試報 6.