

## レオメーターによるいぐさ茎の折れ強度測定 of 適正標本数

中澤芳則・飯牟禮和彦 (熊本農業研究センター)

Yoshinori NAKAZAWA and Kazuhiko IMURE : Estimation of optimum number in sampling in measurements on breakage intensity of rush stem by Rheometer

いぐさ茎の物理特性の調査方法については「いぐさ関係用語及び調査基準」<sup>1)</sup>により定められている。しかし、いずれの方法も時間がかかり、特殊な測定機器を要する。そのため、育種現場では測定機器を用いない遠観による選抜が中心となっており、数値化されることは少ない。

前報<sup>2)</sup>では、折試験用アダプターと歯形押棒アダプターを組合せて使用することでレオメーターによる物理特性測定が可能であることを報告した。本報では、松島らの「調査個体決定早見表」<sup>3)</sup>を利用し、レオメーターで「最大荷重」を測定する場合の適正標本数を推測したので、それについて報告する。

なお、適正標本数の推測は、一般に多数標本を調査した変動係数から推測することが望ましいといわれている。しかし、この場合、労力的に供試品種系統数などは限られてくる。実際の測定では、多数品種系統が対象となり、栽培作期も限定されない。そのため、本報告では3つの試験を実施し、それらの試験結果から適正標本数を推測した。

## 1. 試験方法

試験1. 少数系統の多標本から推測する試験：早刈栽培した4系統の75-105cmおよび105cm以上のいぐさ茎各125本を調査した変動係数から推測。歯形押棒アダプターの移動速度は6cm/minおよび30cm/minの2種類。

試験2. 多数品種系統の少標本から推測する試験：早刈栽培した92品種系統の75-105cmおよび105cm以上のいぐさ茎各30本を調査した変動係数から推測。歯形押棒アダプターの移動速度は6cm/min。

試験3. 栽培作期の異なる標本から推測する試験：早刈栽培した5品種系統および普通刈栽培した6品種系統の120cm以上のいぐさ茎各50本を調査した変動係数から推測。歯形押棒アダプターの移動速度は6cm/min。

3種類の試験とも、供試材料として1996年産のいぐさ茎を用い、レオメーター(RT-2020J-CW)に折試験用アダプターと歯形押棒アダプターを組合せて使用し、

硬度の一般的な調査方法に準じて、茎の地上部約53cmの部位を恒温恒湿条件で測定した。また、「調査個体決定早見表」より適正標本数を推測する目標精度および信頼度は、それぞれ10%、95%とした。

## 2. 結果および考察

各試験の変動係数から適正標本数を推測した結果は第1表に示す。

試験1より、歯形押棒アダプター移動速度の違いは変動係数に影響せず、適正標本数は75-105cmのいぐさ茎で約70-80本、105cm以上のいぐさ茎で約35-45本と推測された。試験2でも、試験1に近い適正標本数が推測され、また、著しく変動係数の高い品種系統も認められなかった。従って、試験1で推測した適正標本数は多数品種系統で適用できるものと考えられる。試験1および試験2では、共に105cm以上のいぐさ茎の適正標本数が少なくなっている。これは、茎長の高いいぐさ茎は生育ステージが揃っているためと考えられる。また、試験3より、栽培作期が異なっても変動係数に大きな差異はなく、適正標本数にも大きな影響を与えないと考えられた。

以上の結果、少数系統多標本での測定と多数系統少標本での測定の両方で類似した適正標本数が推測され、また栽培作期および歯形押棒アダプター移動速度は共に適正標本数に影響しないと考えられた。一方、いぐさ茎の茎長は適正標本数に影響し、目標精度10%、信頼度95%での「最大荷重」測定の適正標本数は75-105cmで60-80茎、105cm以上で30-50茎、120cm以上で20-30茎で十分であると推測された。

## 引用文献

- 九州農業試験研究推進会議農産推進部会いぐさ分科会：いぐさ関係用語及び調査基準，九州農業試験場，1989。
- 中澤芳則・飯牟禮和彦：九農研 59：17，1997。
- 松島省三・岡部俊：農業及び園芸 29：4，1954。

第1表 最大荷重の変動係数の平均値と適正標本数

試験名	アダプターの移動速度	茎長	最大荷重の変動係数 (%)	適正標本数 (本)
試験1 少数系統多標本	6cm/min	75-105cm	44.3 (35.2-56.6)	79 (50-129)
		105cm以上	30.7 (28.9-35.0)	38 (34-49)
	30cm/min	75-105cm	42.1 (33.3-46.2)	71 (45-86)
試験2 多数系統少標本	6cm/min	105cm以上	33.0 (27.7-40.4)	44 (31-65)
		75-105cm	40.0 (25.5-57.7)	64 (25-134)
	105cm以上	28.1 (18.0-39.4)	32 (13-62)	
試験3 2作期少標本	6cm/min	120cm以上	早刈 23.4 (19.7-27.7)	22 (16-31)
			普通刈 26.5 (20.8-32.5)	28 (17-43)

注) ( ) は、供試品種系統での範囲を示す