

## トールフェスクにおける葉身の粗剛性とセルラーゼ分解率の遺伝

上山泰史・佐藤信之助<sup>1)</sup>(九州農業試験場・<sup>1)</sup>草地試験場)

Yasufumi UYAMA and Shinnosuke SATO: Inheritance of Leaf Hardness and Forage Quality of Tall Fescue

トールフェスクのわが国暖地向き品種の多くは、葉身が粗剛で家畜の嗜好性及び採食性が劣ることが問題とされている。しかし、トールフェスク品種の中で、ホクリョウなどがこれらの形質で優れていることが知られており、暖地向き高品質品種の育種素材となり得ると考えられる。本試験では、暖地向き品種の品質を改良する育種法を開発するために、「ナンリョウ」と「ホクリョウ」など高品質品種との単交雑後代における葉身の粗剛性とセルラーゼ分解率の発現を検討した。

## 1. 材料及び方法

品種「Kenhy」及び「ホクリョウ」由来各3栄養系と「ナンリョウ」構成8栄養系との48組み合わせ(生逆組み合わせは同じ系統とした)の交配を行って、交雑種子を得た。各後代系統はペーパーポットで育苗したものを、親栄養系は分けつ茎を移植苗として、1987年3月16日に圃場に定植した。試験区は、1プロット10個体、3反復乱塊法によって配置した。葉身の粗剛性は1987年及び88年11月に手の感触によって評価(柔1~剛9)した。セルラーゼ分解率は1988年及び89年11月に採取したサンプルについて、中嶋らの方法<sup>1)</sup>によって分析した。

## 2. 結果及び考察

葉身の粗剛性における親栄養系及び後代系統の年次間相関係数は0.74\*\*及び0.54\*\*、セルラーゼ分解率におけるそれらは0.68\*及び0.56\*\*であった。しかし両形質間の相関係数は、親栄養系で-0.40~-0.34、後代系統で-0.15~-0.32\*であった。このことから、これらの形質は遺伝的にかつ互いに独立した形質であると考えられた。葉身の粗剛性は「ホクリョウ」及び「Kenhy」由来栄

養系の2か年の平均値が1.8~4.1、「ナンリョウ」構成栄養系が3.5~5.5であった(第1表)ので、全体として後者が前者よりも粗剛であるといえた。各栄養系後代系統の平均値は3.2~4.4で、両親栄養系のスコアの範囲内であった。また、全体としてスコアが大きい栄養系後代の平均値は大きく、親栄養系の特性が後代に量的に遺伝している傾向が認められたが、栄養系KH1を除く全ての栄養系後代の平均値が両親栄養系の間値の平均値(期待値)よりも高かった。つまり両親中間値よりも粗剛であった。セルラーゼ分解率は「ホクリョウ」及び「Kenhy」由来栄養系の2か年の平均値が50~56%、「ナンリョウ」構成栄養系が43~54%で、後者に低いものが多く認められた。各栄養系後代系統の平均値は両親栄養系の間値(期待値)とほぼ一致したので、量的に発現していると考えられた。

植物にとって葉身の粗剛であることは、家畜や害虫による食害や病害などに対する抵抗性として働く場合があるので、むしろ個体の生存戦略の上では有利な形質である。本試験で粗剛な形質は両親の中間よりも優勢的に発現したことはこの点で合理的である。しかし、このことは、葉身が粗剛で家畜の嗜好性が劣ることが指摘されている暖地向き品種の品質を改良することが容易でないことを示唆している。一方、セルラーゼ分解率は量的に発現し、葉身の粗剛性と独立であることから、高消化性育種は可能であると考えられる。

## 引用文献

- 1) 中嶋統一・鶴見義朗・吉山武敏:九州農試報告 21, 371-384, 1981.

第1表 親栄養系及び後代系統における葉身の粗剛性及びセルラーゼ分解率

栄 養 系	葉身の粗剛性 <sup>a)</sup>	セルラーゼ分解率(%)				
		栄養系	後代 <sup>b)</sup>	期待値 <sup>c)</sup>		
KH1 Kenhy	4.1	3.8	4.2	50	50	49
KH2 Kenhy	2.7	3.6	3.5	54	51	51
KH3 Kenhy	2.3	3.8	3.2	56	51	52
HR1 ホクリョウ	1.8	3.7	3.0	50	48	49
HR2 ホクリョウ	2.5	3.8	3.3	51	49	49
HR3 ホクリョウ	2.8	4.2	3.5	50	49	49
N 1 ナンリョウ	3.6	3.6	3.4	47	49	49
N 2 ナンリョウ	4.0	4.0	3.5	54	51	53
N 3 ナンリョウ	4.4	4.4	4.1	47	49	49
N 4 ナンリョウ	3.2	3.2	3.1	43	48	47
N 5 ナンリョウ	3.9	3.9	3.4	51	50	51
N 6 ナンリョウ	3.6	3.6	3.3	50	50	51
N 7 ナンリョウ	4.2	4.2	3.6	47	50	49
N 8 ナンリョウ	3.7	3.7	3.3	44	49	48

注) a) 柔1~剛9。b) 後代系統の平均値。c) 両親栄養系の間値の平均。