

トールフェスク品種・系統にみられた *in vitro* 消化率及び葉身の粗剛度の変異

上山泰史・*佐藤信之助 (九州農業試験場, *草地試験場)

Yasufumi UYAMA and Shinnosuke SATO : Variations in *in vitro* Digestibility and Leaf Texture of Tall Fescue Cultivars

トールフェスクは寒地型牧草の中では茎葉が粗剛で家畜の嗜好性に劣るといわれている。近年、これらの形質を育種的に改善する努力が欧米諸国を中心に行われている。我が国においてもホクリョウ (北海道農業試験場育成) の品質が高く評価されている。本試験では、国内外で育成されたトールフェスク品種・系統の *in vitro* 消化率及び葉身の粗剛性の変異について検討した。

1. 試験方法

1) 供試品種・系統: 国内外で育成された34品種・系統

2) 試験1: 試験区は1プロット3.6m²(畦間0.3m×畦長6.0m×2畦, 条播), 4反復乱塊法とし, 1983年9月13日に播種した。調査形質は乾物収量及び *in vitro* 消化率 (IVDMD) である。

3) 試験2: 試験区は1プロット10個体 (畦間0.75m×株間0.50m, 個体植), 4反復乱塊法とした。播種は1982年11月22日に行い, 温室において育苗後, '83年3月15日に圃場に定植した。調査形質は出穂日及び葉身の粗剛度である。

4) 調査方法

①乾物収量: 年間5回の刈取りの合計乾物収量とし, 1985年及び'86年に調査した。

②IVDMD: 出穂ステージ及び越夏性の良否による攪乱が少なくと思われる秋季 (1985年10月29日及び'86年10月26日) にサンプリングした。分析はワンステップセルラーゼ法によった。

③出穂日: 1985年及び'86年に調査した。1個体につき2穂目が止葉から出た日を個体ごとに調査した。

④葉身の粗剛度: 1985年11月18日に, 個体ごとに手の感触によって5段階に評点した。

2. 結果及び考察

各品種・系統のIVDMDの年次間相関係数は0.733 (1%水準で有意) であった。IVDMDと葉身の粗剛度との間には有意な相関係数が得られず, 葉身が柔であるが, IVDMDが低い品種 (Maris Jebel) などもみられ, 両形質間に一定の傾向は認められなかった。IVDMDが高かったものはBarcel, ホクリョウ, Grasslands Roaなど, 葉身が粗剛でなかったものはBarriet, Lubrette, Barcelなどの品種・系統で, いずれも出穂日が中晩生であった。しかし, IVDMDと出穂日との間には有意な相関係数は認められなかった。また, 葉身の粗剛度と出穂日との間には有意な相関係数が認められたがその値は高くなかった ($r=0.398$; 5%水準で有意) IVDMDと乾物収量との間には有意な相関係数は認められなかった。葉身の粗

剛度と乾物収量との間には有意な相関係数が認められた ($r=-0.554$; 1%水準で有意) が, 乾物収量と出穂日との間に高い相関係数がある ($r=-0.848$; 1%水準で有意) ことから, 出穂日の要因を除いた偏相関係数は有意にならなかった ($r=-0.195$)。

以上の結果から, IVDMDと葉身の粗剛度が独立した形質であり, かつこの両形質は出穂期の早晩性及び収量性とは本質的な相関係数がないと考えられる。しかし, 早生品種・系統にIVDMDが高く, かつ葉身が柔であるものがみられなかったのは, この形質については中晩生に重点をおいた育種が行われてきたことによると考えられる。すなわち, 中晩生品種は春季にスプリングフラッシュが抑制されるので飼料成分及び嗜好性の低下が小さく放牧適性が高いと考えられるためである。しかし, 収量性及び季節生産性を考慮すれば早生品種にもこれらの形質について育種の改良の可能性を迫る必要があると思われる。

第1表 各品種・系統の諸特性

品種・系統	IVDMD %	葉身の ¹⁾ 粗剛度	出穂日 ²⁾	乾物収量 ³⁾	
九州4号	J	43.9	2.34	12.7	183.3
Pandur	R	44.8	2.56	13.1	147.2
Manade	F	44.1	2.65	14.0	169.8
ナンリョウ	J	44.9	2.30	16.1	166.7
Raba	F	45.3	2.25	17.4	159.1
ヤマナミ	J	43.5	2.61	17.3	134.4
九州5号	J	45.6	2.33	17.8	185.8
Dovey	UK	45.2	2.18	18.1	158.3
Fawn	US	43.0	2.41	18.9	143.4
Forager	US	42.1	2.59	19.1	144.5
Ab.S170	UK	46.4	2.23	20.9	140.0
Conway	UK	41.5	2.45	21.3	131.6
Ondine	F	43.7	2.31	21.7	153.2
九州6号	J	44.3	2.48	24.2	156.3
サザンクロス	J	45.3	2.70	24.9	154.5
Clemfine	US	46.1	2.59	27.3	120.9
Grasslands Roa	NZ	47.1	2.69	30.2	103.9
Maris Jebel	UK	39.8	3.06	30.6	130.9
Clarine	F	44.7	2.43	31.2	134.4
Rebel	US	46.4	2.90	31.3	115.7
Parnas	R	46.0	2.71	32.0	117.4
Maris Kasba	UK	39.9	2.46	33.4	121.3
Lubrette	F	45.2	3.26	33.8	91.3
Pastelle	F	44.3	2.75	34.2	114.3
Barcel	N	48.4	3.23	34.5	110.1
Barriet	N	45.2	3.32	34.6	107.0
Sibilla	I	44.4	2.60	35.3	84.7
Monaco	N	43.2	3.21	36.5	89.3
Ludmilla	F	46.8	2.95	37.0	95.2
ホクリョウ	J	47.6	2.50	40.3	130.6
Nutex	G	43.9	2.89	41.8	75.7
Lince	I	43.4	2.18	42.3	103.9
Luther	F	43.7	2.34	44.2	96.9
Stef	P	46.4	2.65	47.8	99.3

注) 品種・系統名の記号は育成国を示す。F-フランス, G-西ドイツ, I-イタリア, J-日本, N-オランダ, NZ-ニュージーランド, P-ポーランド, R-ルーマニア, UK-英国, US-米国。
1) 剛: 1-柔; 2) 4月1日-1; 3) kg/a