

地中海地域で収集されたトールフェスク生態型の特性

上山泰史・中島隼介・*鶴見義朗・**中嶋絃一・***吉山武敏

(九州農業試験場, *鹿児島県農業試験場大隅支場, **現草地試験場, ***現東北農業試験場)

UEYAMA, Y., K. NAKAJIMA, Y. TSURUMI, K. NAKASHIMA and T. YOSHIYAMA : Characteristics in Mediterranean Ecotypes of Tall Fescue

トールフェスクは、ヨーロッパ、北アフリカ及び西シベリアを中心に、寒冷地から乾燥地にまたがる広い分布域をもっている。このような優れた適応性をもつトールフェスクの生態型を収集・導入して評価することは、新品種を育成するうえできわめて重要であると考えられる。

本試験は、地中海沿岸及びその周辺地域から収集されたトールフェスク生態型の特性を調査し、主として耐暑性及び季節生産性について育種素材としての有用性を検討した。

1. 試験方法

供試したトールフェスクの生態型は米国 (Regional Plant Introduction Station, Washington State University : W6) から分譲された24系統、草地試から譲渡されたイラン産2系統である。収集地域別の系統数は、北アフリカ(アルジェリア, チュニジア, モロッコ)8, 西アジア(イラン, トルコ, イスラエル, パキスタン)10, 南ヨーロッパ(ユーゴスラビア, イタリア, スペイン, ポルトガル, フランス)8である。また標準品種として「ヤマナミ」「ホクリヨウ」「Kentucky 31」を供試した。

1977年10月3日, 種子をシャーレに置床, 発芽させ, 10月8日ペーパーポットに移植, 1978年3月9日, 栽植密度0.75×0.5m, 一区13個体の2反復乱塊法で定植した。

1978年は2回, 1979年は3回, 1980年は4回の刈取調査を行なった。出穂始日は1979年に, 草丈は1979年5月17日に調査し, また, 早春の緑度を1979年3月5日, 早春の早勢は1980年2月25日に, 良を1, 不良を9として調査した。種子稔性は, 1982年に各個体毎に採種し, ソフテックスによって, 稔実歩合を0(0%)~6(95%以上)として評価した。

2. 試験結果

第1表に, 出穂始日, 草丈, 3年間合計個体生草重, 種子稔性の系統平均値を示した。出穂始日は, 4月10日から5月21日までの範囲であったが, 「ヤマナミ」よりも早い系統はなかった。収集地域別にみると, 北アフリカの系統はすべて中晩生で, 4月25日から5月5日までの比較的短い期間に集中した。西アジアの系統は, 5月11日以降の晩生が多く, 南ヨーロッパの系統は, 4月16日以前の早生が多かった。

3年間合計個体生草重で, 標準品種である「ヤマナミ」を上回った系統を地域別にみると, フランス(系統番号25), パキスタン(同18), ユーゴスラビア(同19, 21), モロッコ(同

5)であった。南ヨーロッパの系統の多くは多収であったが, 北アフリカや西アジアの系統では個体生草重が2.0kg以下の低収を示す場合がみられた。

第1表に示した形質間の相関関係を第2表に示した。出穂始日と生草収量との間には有意な相関が認められ, 早生系統が多収の傾向を示した。しかし, ユーゴスラビアの1系統(系統番号20)は極晩生であるにもかかわらず多収であった。また, 北アフリカの8系統では出穂始日と個体生草重との間に有意な相関は認められなかった($r = -0.08$)。

種子稔性は, トルコの3系統が特に低かったが(第1表), 全体的には出穂始日と種子稔性との間には高い相関があり($r = 0.70^{**}$), 晩生系統は種子稔性が低かった。

第1表 主要形質にみられた系統平均値

系統番号	収 集 地	出穂始日 (月・日)	草 丈 (cm)	個体生草重 (kg)	種 子 稔 性 ^{注)}
1	アルジェリア	4.27	138	2.36	3.1
2	〃	4.27	157	3.38	4.1
3	〃	5.3	153	2.08	3.3
4	チュニジア	4.27	154	1.73	3.2
5	モロ ッ コ	4.25	154	4.76	5.0
6	〃	5.5	167	3.23	4.1
7	〃	4.28	152	1.63	2.3
8	〃	4.25	116	1.88	3.7
9	イ ラ ン	5.11	116	1.20	2.4
10	〃	5.7	151	1.71	3.3
11	〃	5.11	105	1.54	2.0
12	〃	4.27	158	3.06	4.5
13	〃	4.10	163	3.12	2.5
14	ト ル コ	5.13	136	1.82	1.3
15	〃	5.16	107	0.86	0.7
16	〃	5.12	143	2.56	1.5
17	イ ス ラ エ ル	4.10	169	2.12	4.3
18	パ キ ス タ ン	4.26	152	5.26	4.8
19	ユーゴスラビア	4.13	149	5.11	5.2
20	〃	5.21	133	3.19	3.0
21	〃	4.15	154	4.39	4.6
22	イ タ リ ア	4.23	147	3.46	5.0
23	ス ペ イ ン	5.1	140	2.58	3.5
24	ポ ル ト ガ ル	4.11	152	4.14	5.3
25	フ ラ ン ス	4.14	161	5.37	5.2
26	〃	4.16	154	4.26	5.0
	ヤ マ ナ ミ	4.10	158	4.28	5.4
	ホ ク リ ヨ ウ	5.12	160	3.48	4.0
	Kentucky31	4.24	166	4.78	5.0

注) 種子稔実歩合を0(0%)~6(95%以上)で評点

早春の草勢と個体生草重との相関を第1図に示した。両形質間には、 $r = 0.66^{**}$ の有意な相関が認められた。パキスタン(系統番号18)及び南ヨーロッパの系統と、北アフリカその他の西アジアの系統とは、第1図にみられるように2群に分れた。

早春の緑度と個体生草重との関係を第2図に示した。両形質間には有意な相関は認められなかった。早春の緑度は、北アフリカのすべての系統及び西アジアの3系統(系統番号12, 13, 17)が、「ヤマナミ」よりもすぐれていた。

第2表 各形質間の相関係数

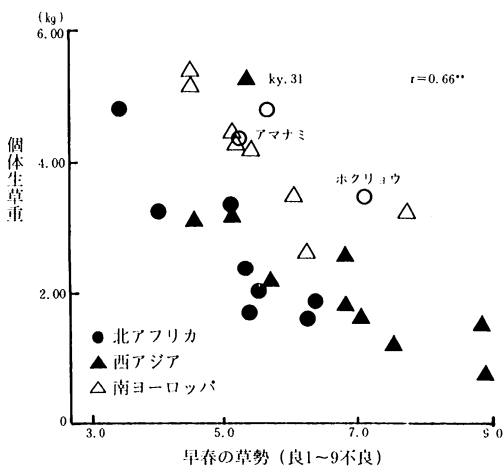
	出穂始日	草丈	個体生草重	稔性
出穂始日	—	-0.56**	-0.56**	-0.70**
草丈		—	0.57**	0.61**
個体生草重			—	0.82**
稔性				—

** : 1%で有意であることを示す

3. 考察

地中海型気候の特徴は、冬季が比較的温暖でかつ降雨量が多く、夏季の降雨量が著しく少ない点である。そのため、夏季の乾燥が植物の生育を支配する最も大きな要因となっている。したがって、この地方とトルフェスクの生態型は、秋季から春季までが生育期間となり、その他の地域の生態型とは異なる温度・日長反応を形成していると考えられている。

本試験では、全体的には早生系統が早春の草勢に優れているが($r = 0.69^{**}$), 北アフリカの8系統ではその関係が認められなかった。北アフリカの系統は、早春の草勢や緑度が優れていた。低温・短日下での伸長あるいは緑度を保持する系統は、寒冷地では冬枯れを発生しやすいと考えられるが、暖地では晩秋から早春に至る気候条件を有効に利用できる注目すべき育種素材である。



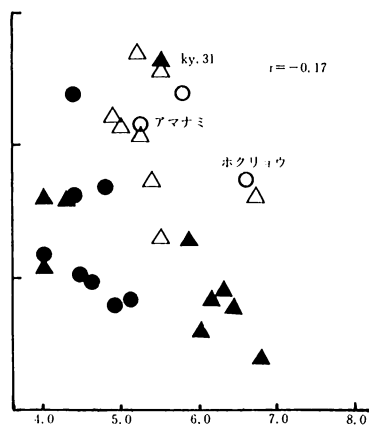
第1図 早春の草勢(1980. 2. 25)と個体生草重(3年間合計)との関係

北アフリカの生態型が季節生産性に優れていることは、Robson¹⁾によって報告されており、イギリスやフランスでは、これらの生態型を素材にした品種がすでに育成されている。しかし、本試験では、季節生産性に優れた系統が必ずしも高収ではなく、越夏性や病害抵抗性などにも問題があり、今後の新品種育成のなかでこれらの点を改善することが必要である。

また、一方、北アフリカの生態型と北ヨーロッパ・北アメリカの生態型との間の交雑親和性や雑種稔性が低い点も指摘されており²⁾³⁾, この両者の特性を利用した系統を育成するための育種法を確立することが今後の重要な課題である。

引用文献

- 1) ROBSON, M. J. *J. Appl. Ecol.* 4 : 475-484, 1967.
- 2) EVANS, G. M., K. H. ASAY and R. G. JENKINS, *Crop Sci.* 13 : 376-379, 1973.
- 3) HUNT, K. L. and D. A. SLEPER, *Crop Sci.* 21 : 400-404, 1981.



第2図 早春の緑度(1979. 3. 5)と個体生草重(3年間合計)との関係