

フェストロリウム「エバーグリーン」及び「タンデム」の単交配後代の種子稔性

上山泰史・*佐藤信之助(九州農業試験場・*北海道農業試験場)

Yasufumi UYAMA and Shinnosuke SATO: Seed Fertility of the Single Cross Progenies among Six Clones Derived from Festulolium Cultivars

フェスク類とライグラス類との交雑によって育成された、いわゆる“フェストロリウム”の品種「エバーグリーン」及び「タンデム」は、家畜の嗜好性に優れた多年性牧草として評価されている。これらは、育成経過が明らかにされていないが、育種の手法によって一定の水準にまで種子稔性の回復が図られていると考えられており¹⁾、両品種における諸特性の遺伝機構の解明は、極めて興味深い。本試験では、両品種に由来する栄養系間の単交雑後代における種子稔性等を検討した。

1. 材料及び方法

1) 交配 「エバーグリーン」及び「タンデム」の各3栄養系を交配材料として、単交配8組合せを行った(第1表)。

2) 供試材料及び試験区の配置 F₁8組合せ(各系統には正逆組合せ個体を含む)、親栄養系6及び「エバーグリーン」、「タンデム」の2品種を供試した。F₁及び品種についてはガラス室において育苗し、栄養系については圃場で養成した個体を株分けし、1987年3月16日に本圃に定植した。試験区の配置は、1プロット10個体、4反復乱塊法とした。調査形質は、出穂始日、種子稔実率及び越夏後の生存個体率である。

2. 試験結果

エバーグリーンの出穂始日は5月上旬、タンデムは5月中旬であった(第1表)。F₁の出穂始日の系統平均値は、栄養系FL13の後代を除いて、ほぼ両親の中間値またはそれよりもやや早かった。

両品種の種子稔実率の系統平均値は16.8及び15.5%であった。また、親栄養系においては1.7~34.1%の変異が認められた。F₁の種子稔実率の系統平均値は7.7~16.1%であったが、系統間に有意差は認められなかった。FL13の後代以外の系統では、種子稔実率の系統平均値がほぼ両親の中間値もしくはそれよりもやや高かった。

越夏後の生存個体率は、エバーグリーンが23%、タンデムが17%であった。親栄養系は、FL11において全個体が枯死したが、その他の栄養系の生存個体率は11~57%であった。F₁の生存個体率は5~44%であった。

3. 考察

この両品種は種子稔実率がライグラス類やフェスク類と比べて低く、個体変異も認められる¹⁾ので、その種子稔性が必ずしも遺伝的に安定していない可能性を残している。本試験では、種子稔実率において親栄養系間に有意差が認められたのに対して、後代系統間ではそれが認められなかったことから、後代系統の種子稔性に及ぼす親栄養系の効果は大きくないと考えられる。しかし、種子

稔実率における後代系統の平均値が、親栄養系のそれとほぼ同じ水準であったことは、一定の水準の種子稔性が後代にも維持されていることを示している。

本試験の結果は、暖地の低標高地に適した多年生牧草としてこの両品種を利用することは、その越夏性及び採種性からみれば困難であることを示している。この両品種の出穂期はトールフェスク品種においては中生または晩生に相当する。暖地の低標高地では、トールフェスクにおいては中晩生品種の種子収量及び越夏性は早生品種と比べて著しく劣る²⁾³⁾ので、本試験に供試した両品種においても採種性及び越夏性が低かった要因として、出穂の早晩性が関与していると考えられる。すなわち、早生の遺伝子を導入することが、これらの形質を向上させる一方法であると考えられるので、今後、この両品種に対して、出穂期について繰り返し選抜及び多交配を行って早生化することや越夏性が優れた近縁種の早生系統との交配などによって、諸形質を改善する必要がある。

引用文献

- 1) 佐藤信之助・上山泰史・小松敏憲: 日草誌 32 (別), 112-113, 1986.
- 2) 佐藤信之助・上山泰史・中島卓介: 九農研 48, 198, 1986.
- 3) 上山泰史・佐藤信之助・中島卓介: 日草誌 37, 1-9, 1991.

第1表 F₁親栄養系及び両品種の出穂日、種子稔実率及び越夏個体率 (1987年)

系 統	出穂日 ^{a)}	種子稔実率 ^{b)}	越夏個体率 ^{c)}
FL11×FL12 F ₁	33.1	17.9%	5%
FL11×FL13 "	39.4	11.3	17
FL11×FL22 "	38.0	10.8	44
FL11×FL23 "	36.6	7.7	13
FL21×FL12 "	37.9	12.5	12
FL21×FL13 "	48.6	9.5	16
FL21×FL22 "	40.6	16.1	9
FL21×FL23 "	45.9	10.8	15
系統間差の有意性 ^{d)}	**	N.S	-
FL11エバーグリーン栄養系	34.3	4.3	0
FL12 "	34.3	34.1	27
FL13 "	35.4	6.3	11
FL21タンデム栄養系	45.1	1.7	14
FL22 "	43.5	16.7	57
FL23 "	47.3	11.1	17
栄養系間差の有意性 ^{d)}	**	**	-
エバーグリーン 品 種	32.5	16.8	23
タンデム "	42.5	15.5	17

注) a) 1個体につき2穂が止葉から出た日の系統平均値を4月1日=1として起算した値。

b) 各系統につき約25個体の平均値。

c) 5月28日に生存していた個体に対する11月2日の生存率。

d) **及びN.Sは各群内における、F₁系統または栄養系の平均値間差の有意性を示す(**は、1%水準で有意)。