

トールフェスク第2次導入品種の特性とその変異

中島卓介・上山泰史・佐藤信之助・鶴見義朗・**中嶋紘一・**吉山武敏

(九州農業試験場・*現鹿児島農業試験場・**現草地試験場)

NAKAJIMA, K., Y. UEYAMA, S. SATO, Y. TSURUMI, K. NAKASHIMA and T. YOSHIYAMA: Characteristics and Variations of Secondary Introductions of Tall Fescue Cultivars

トールフェスクの海外育成品種を導入し、条播による生産力検定と個体値による特性調査を実施し、育種素材としての評価を行った。

1. 試験方法

供試品種は第1～3表に示した。試験区は条播区(1プロット5㎡, 4反復, 1978年10月6日播種)および個体植区(1プロット20個体, 0.75×0.5m, 1979年3月2日定植)とした。1979～1982年にわたり草収量その他の特性を調査した。

2. 試験結果

第1表に条播区の4年間平均乾物収量を示した。Rabaのみがヤマナミより高収で、3番草以後が多収であった。Kasba, Jebelは、1番草で多収であった。

個体植区の個体重、出穂始期、早春ならびに秋の草勢を第2表に示した。Aronde, Rabaは早生、Tallmo, Kasba, Jebel, Pastucaは晩生であった。個体重はいずれもヤマナミ

第1表 条播区における4年間の平均乾物収量の季節現産性(対ヤマナミ指数)

| 品種名 | 1番草 | 2番草 | 3番草 | 4番草 | 5番草 | 合計収量 |
|---------|--------|--------|--------|--------|--------|-------------|
| Aronde | 85 | 84 | 105 | 77 | 80 | 87 |
| Tallmo | 67 | 92 | 95 | 79 | 68 | 81 |
| Raba | 97 | 92 | 109 | 101 | 123 | 103 |
| Kasba | 109 | 93 | 93 | 75 | 84 | 92 |
| Jebel | 106 | 94 | 82 | 65 | 82 | 87 |
| Pastuca | 70 | 98 | 98 | 78 | 72 | 84 |
| Manade | 97 | 90 | 117 | 99 | 114 | 103 |
| ヤマナミ | (26.8) | (23.6) | (24.8) | (23.1) | (17.2) | (115.7)kg/a |
| ホクリョウ | 60 | 99 | 113 | 100 | 84 | 92 |

第2表 個体植区における個体重(合計生草重)、出穂始期、早春の草勢と秋の草勢

| 品種名 | 個体重(S55) | | 出穂始期* | | 早春の草勢** | | 秋の草勢*** | |
|---------|----------|-----|-------|------|---------|-------|---------|-------|
| | MEAN | SD | MEAN | SD | MEAN | SD | MEAN | SD |
| Aronde | 1235.0 | 493 | 16.8 | 4.49 | 2.75 | 0.824 | 2.71 | 0.696 |
| Tallmo | 1300.2 | 430 | 32.5 | 5.74 | 2.53 | 0.661 | 2.65 | 0.734 |
| Raba | 1432.5 | 550 | 17.6 | 4.96 | 2.75 | 0.848 | 3.00 | 0.791 |
| Kasba | 1131.5 | 525 | 35.9 | 7.77 | 3.61 | 0.979 | 3.52 | 0.886 |
| Jebel | 1204.3 | 469 | 32.9 | 7.37 | 3.95 | 0.784 | 3.18 | 0.806 |
| Pastuca | 1108.4 | 346 | 38.3 | 4.37 | 2.17 | 0.610 | 2.95 | 0.633 |
| Manade | 1608.0 | 541 | 12.8 | 3.65 | 3.26 | 0.791 | 3.18 | 0.552 |
| ヤマナミ | 1569.8 | 522 | 22.8 | 8.28 | 2.61 | 0.721 | 3.07 | 0.604 |
| ホクリョウ | 1277.9 | 481 | 45.2 | 7.19 | 1.76 | 0.502 | 3.16 | 0.729 |
| 全個体 | 1320.1 | 514 | 28.1 | 12.2 | 2.82 | 0.989 | 3.05 | 0.761 |
| 選抜個体 | 1787.2 | 558 | 27.7 | 11.7 | 3.31 | 1.16 | 4.00 | 0.467 |

*4月1日より起算(S55) **S55, 2.25, 1:不良-5:良

***S56, 10.25, 1:不良-5:良

ミ以下であったが、品種内個体間変異は各品種とも大きかった。早春の草勢では、晩生のKasba, Jebelが極早生の対照Manadeよりも優れていた。秋の草勢は、早春の草勢より品種間差が小さかったが、Kasbaが最も優れていた。

個体値区での上記4形質間の相関係数を第3表に示した。個体重と早春の草勢、個体重と秋の草勢の間には、全品種で正の有意な相関があり、前者は $r = 0.559 - 0.829$, 後者は $r = 0.288 - 0.541$ であった。出穂始期と他の3形質また早春と秋の草勢の間には、有意な相関を示す品種は少なく、有意な場合でも相関係数は比較的小さかった。

導入6品種396個体から66個体、対照3品種198個体から36個体を、個体重、早春と秋の草勢3形質について選抜した。選抜個体の上記3形質の平均値は、いずれも全個体のそれを上回ったが、個体重、早春の草勢での選抜個体間の変異は、大きいままであった(第2表)

第3表 個体植区における個体重(C1)、出穂始期(C2)、早春の草勢(C3)、秋の草勢(C4)の形質間相関

| 品種名 | C1-C2 | C1-C3 | C1-C4 | C2-C3 | C2-C4 | C3-C4 |
|---------|----------|---------|---------|----------|----------|---------|
| Aronde | -0.052 | 0.719** | 0.310** | -0.007 | -0.189 | 0.171 |
| Tallmo | -0.217 | 0.607** | 0.440** | -0.207 | -0.175 | 0.260* |
| Raba | -0.152 | 0.829** | 0.434** | -0.051 | -0.135 | 0.303* |
| Kasba | -0.178 | 0.774** | 0.541** | -0.027 | -0.085 | 0.326** |
| Jebel | 0.017 | 0.706** | 0.288* | 0.031 | 0.083 | 0.146 |
| Pastuca | -0.184 | 0.684** | 0.356** | -0.254* | -0.151 | 0.189 |
| Manade | -0.492** | 0.788** | 0.397** | -0.394** | -0.418** | 0.138 |
| ヤマナミ | -0.100 | 0.716** | 0.417** | -0.270* | 0.212 | 0.232 |
| ホクリョウ | -0.295* | 0.559** | 0.467** | -0.034 | -0.115 | 0.198 |
| 全個体 | -0.271** | 0.514** | 0.360** | -0.209** | 0.024 | 0.261** |
| 選抜個体 | -0.423** | 0.477** | -0.180 | -0.283** | 0.239* | 0.073 |

*: 5%, **: 1%有意

3. 考察

供試した導入6品種には、収量性で極めて優れた品種はなかったが、季節生産性で特徴的な品種が存在した。現在の育種目標の1つの中晩生放牧用品種の育種素材として、Kasba, Jebelは有望であるが、これらは北アフリカの生態型を素に育成されているため、他の品種との交雑親和性等今後検討すべき問題も多い。

選抜個体の個体重、早春の草勢の個体間差は大きく、秋の草勢に比し選抜効果は十分でない。個体重と早春の草勢の相関が $r = 0.477$ であり、また個体重と秋の草勢、早春と秋の草勢には有意な相関がないため(第3表)、さらに選抜を進めてもその効果は小さいと考えられる。そのため、世代を進めての遺伝的組み換えを意図し、全ての選抜個体より開放受粉種子を採種した。得られた後代個体は、選抜基礎集団に組み入れられ、現在引き続き特性が調査されている。