

新マメ科牧草「カレガ」の生理・生態特性とその含有成分

樋口 誠一郎・Heli Nommsalu*

(東北農業試験場・*エストニア農業研究所)

Physiological and Ecological Characteristics of a New Forage Legume

Galega orientalis Lam. "Gale" and its Chemical Contents

Seiichiro HIGUCHI and Heli NOMMSALU*

(Tohoku National Agricultural Experiment Station・)
*Estonian Research Institute of Agricultural

1 はじめに

東北地域の草地において既存の直根性マメ科牧草は永続性がやや劣り、播種後3～4年目で枯死個体の発生が顕著となる傾向が見られる。その結果、マメ科の窒素固定機能を利用した省力的で高品質の飼料生産上の大きな障害となる。近年、エストニアでマメ科牧草カレガ (*Galega orientalis* Lam.) の新品種として開発された「Gale」は、既存のマメ科牧草に比較して永続性と耐寒性に優れるため寒冷地のエストニアを中心に北ヨーロッパ等の国々で栽培が盛んに行われ、飼料としての高い評価を得ている¹⁾。さらに、本品種は種子収量性にも優れるので²⁾、あらたな環境下での栽培も容易であることが期待される。

そこで、既存マメ科牧草の永続性の欠点を補う新しい草種として、カレガ「カレ」の生理・生態的特性の解明を行い、夏期高温・冬期低温となる東北地域への適応性について検討を行う。一方、エストニアにおいては生育期ごとの主要な成分含量を分析し、新直根性マメ科牧草の飼料特性を明らかにする。

2 試験方法

1995年12月に品種「カレ」の根粒菌付き種子を温室内のプラウグ育苗箱に播種し、幼植物を育苗した。1996年5月

に、養成した100個体を畝幅1 m、株間1 mの個体密度で圃場に移植した。移植当年及び利用1年目は刈取りを行わないで生理・生態的特性を調査した。利用2年目は採種後刈取りを行い諸形質について調査した。エストニア(サク市)においては、1995年利用3年目の「カレ」について1番草着蕾期から種子成熟期開までに6回、2番草を10月11日にそれぞれ刈取りし、乾物収量と各種成分含量の分析を行った。収量評価試験は6処理、4回反復、1区面積12.5 m²で行った。

3 試験結果及び考察

盛岡市における調査結果を表1に示した。萌芽期は4月8日～14日で地下茎から複葉をつけた茎葉が萌芽した。アカクロバ等のマメ科牧草は地上部の冠部が低温及び雪腐病の被害を受けやすいが、カレガは地下茎で越冬するため被害は皆無であった。萌芽後3週間目には50cmの草丈に達し生育速度は良好であった。開花始期小葉は卵形で小葉長はおおよそ5 cm、最大幅2.2cm、枝梗の長さは45cmであった。着蕾期は5月中旬(写真1)に始まり、開花期は5月下旬から6月中旬まで薄紫の総状花序が1カ月間連続開花した。開花期の草丈は80～112cmに達し、マメ科牧草の欠点とされる倒伏が見られなかった。葉茎は開花始期は柔らかいが開花盛期の茎の基部は硬く、茎の太さは5.0～6.0mmであっ

表1 「カレ」の生理・生態的特性(盛岡市, 1998)

萌芽期	着蕾期	開花期		凍害	雪腐病抵抗性	耐倒伏性	永続性	草丈(cm)		乾物収量(t/ha)		乾物率(%)	
		始め	終期					開花期	2番草	開花期	2番草	開花期	2番草
4月8日～14日	5月中旬	5月下旬	6月下旬	極強	極強	極強	極強	80～112	28～48	4.6～5.5	—	20.0～22.9	23.0～25.0

表2 カレガ品種「カレ」の生育別乾物収量と成分

生育期	乾物収量(t/ha)	乾物率(%)	粗蛋白質含量(g/DMkg)	粗繊維(g/DMkg)	カロチン(mg/DMkg)	糖類(g/DMkg)	乾物分解率(%)
着蕾期	2.5	11.7	276	192	195.5	93	70.1
開花始	5.0	16.3	226	263	166.5	59	64.3
開花期	7.4	20.6	163	283	132.2	39	60.0
開花盛期	8.7	23.6	156	292	129.0	47	56.4
開花終期	8.8	28.0	127	304	113.3	42	51.2
種子成熟期	7.6	29.9	119	317	107.3	41	50.9

注. 成績はエストニア・サク市における試験成績。

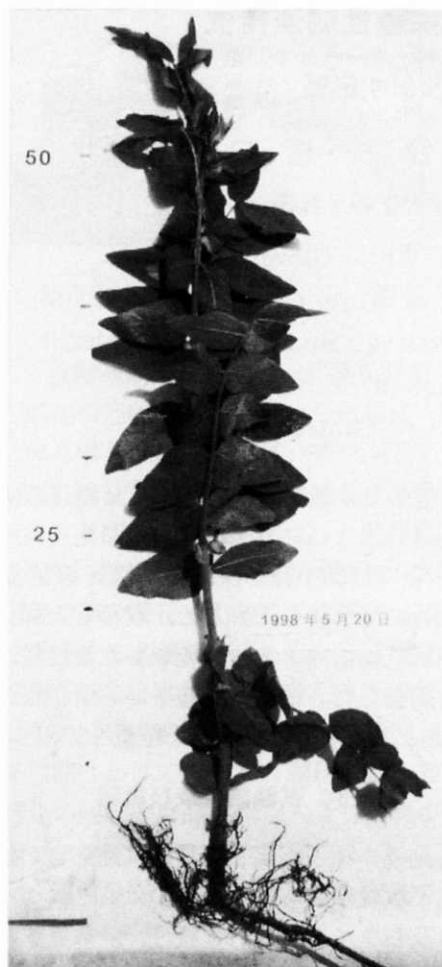


写真1 着蕾期の植物体
(品種「カレ」)

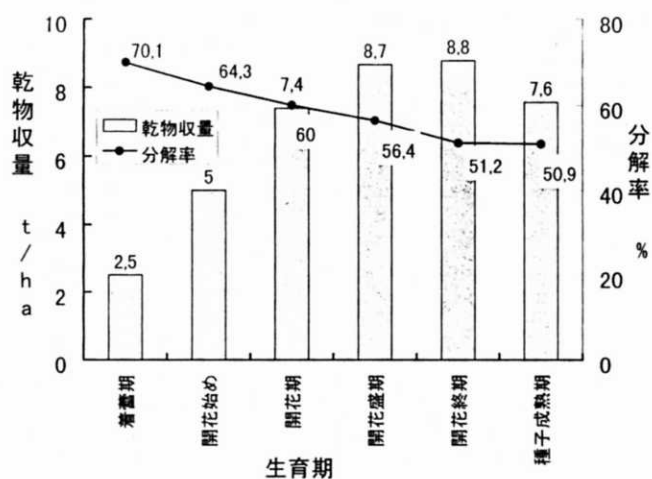


図1 生育期別乾物収量及び乾物分解率

た。

収量：単播栽培の開花期の1番草収量は、乾物収量は460～550kg/10a、乾物率は22～23%でやや直根性マメ科の中では高い傾向が見られた。再生草の生育は地下部及び地上部茎の基部節間からの再生が観察され、後者による生育が良好で1番草刈取り後3週間目で草丈は28～50cm以上に達した。

病害：生育期間中に発生する病害は極めて少なかった。発生病害についての同定を現在実施中である。

成分含量：乾物分解率は着蕾期が70.1%で最も高く、生育段階が進むにつれ漸減の傾向が見られ、種子成熟期には50.9%となった(表2)。粗蛋白質、糖分含量は着蕾期にそれぞれ276g/DMkg、93g/DMkgであったが、乾物分解率と同様生育とともに漸減した。粗繊維含量はこれら成分と異なる傾向を示し種子成熟期には317g/DMkgであった。

4 ま と め

新マメ科牧草カレガ (*Galega orientalis* Lam.) の新品種「カレ」について環境の異なる盛岡市とストニア・サク市の2カ所で生理・生態的特性の解明を行った。盛岡市においてはカレガ「カレ」には凍害及び雪腐病の被害がみれなかった。地下茎の分けつが良好のため茎密度は1番草、2番草ともに高く、開花期の1番草乾物収量は4.6～5.5 t/ha、再生草の生育も良好であった。乾物分解率、及び粗蛋白質、糖分含量は着蕾期が最も高くそれぞれ70.1%、276g/DMkg、93g/DMkgであり、生育とともに漸減した。盛岡市とエストニアにおける本試験結果からカレガ「カレ」は東北地域への導入の可能性は高いと推察された。

引 用 文 献

- 1) H. Nommsalu ; H. Meripold ; J. Metaliskaja ; H. Raig. 1996. Fodder galega (*Galega orientalis* Lam.) : A promising new leguminous forage plant. Seed Sci. and Technology 24 : 359-364.
- 2) H. Nommsalu ; H. Meripold. 1996. Forage production, quality and seed yield of fodder galega (*Galega orientalis* Lam) Proceeding of grassland and use systems, the 16th EGF Meeting. p.541-544.