

通し番号	4 1 9 6
------	---------

分類番号	17-5B-22-13
------	-------------

(成果情報名) イタリアンライグラス品種の遺伝的多様性を評価した
[要約] イタリアンライグラス13品種の遺伝的多様性について、DNA多型解析法により検討した。各品種毎のバルクDNAを用い、品種間のRAPD解析を行った結果、140個のRAPDマーカーの内、品種間の多型を示したマーカーは117個(84%)であった。これらのマーカーを用いたクラスター分析では、品種間解析で、早晩性により、極早生～早生グループ、中生～晩生グループの2つのグループに分類された。 また、品種内で個体間のRAPD解析を行った結果、品種毎に70～89%のマーカーが多型を示した。 イタリアンライグラスは、品種間及び個体間の遺伝的多様性が大きく、その遺伝的特性の差が大きく、均一な品種の育成には、DNAマーカーによる個体選抜を行うことが有効であると考えられた。
(実施機関・部名) 神奈川県畜産技術センター 畜産工学部 連絡先 046-238-4056

#### [背景・ねらい]

イタリアンライグラスは、我が国で最も重要な牧草であり、数多くの品種が育成されている。一方、イタリアンライグラスは他殖性の植物であるため、種内の遺伝的多様性が大きいことが考えられ、DNAマーカーを用いた系統選抜を実施するためには、品種間及び品種内の遺伝的多様性を知ることが不可欠である。そこで、本試験では、イタリアンライグラス品種の遺伝的多様性について、DNA多型解析により検討した。

#### [成果の内容・特徴]

- 1 14種類のランダムプライマーを用い、品種毎のバルクDNAをRAPD法により解析したところ、140個のRAPDマーカーが得られた。その内、品種間の多型を示したマーカー(多型マーカー)は、117個(84%)あった(表1)。
- 2 品種間のRAPD解析に基づきクラスター分析したところ、早晩性により極早生～早生グループ、中生～晩生グループの2つに分類された(図1)。
- 3 5種類のランダムプライマーを用い、各品種6個体ずつのDNAをRAPD法により解析したところ、36個のマーカーが得られ、全てのマーカーが個体間の多型を示した。各品種内で多型を示したマーカーは89～70%であった(表2)。
- 4 個体間のRAPD解析に基づきクラスター分析したところ、一定の傾向は得られなかった。

#### [成果の活用面・留意点]

- 1 成果は、イタリアンライグラスのDNAマーカーによる選抜育種方法の開発に応用する。
- 2 品種間の遺伝的類縁関係は、育種選抜における母系統の選択に利用できる。

[ 具体的データ ]

表 1 RAPD 法による品種間解析結果

プライマー	総マーカー	多型マーカー
A04	11	10
A12	10	7
A19	13	13
A62	6	4
A70	11	11
A88	8	6
B01	8	4
B03	13	11
B04	11	11
B13	11	11
B30	11	8
B37	5	3
B38	7	6
B39	15	12
合計	140	117

注) 総マーカーはRAPDで得られたマーカーの総数を、多型マーカーは多型が認められたマーカー数を示す

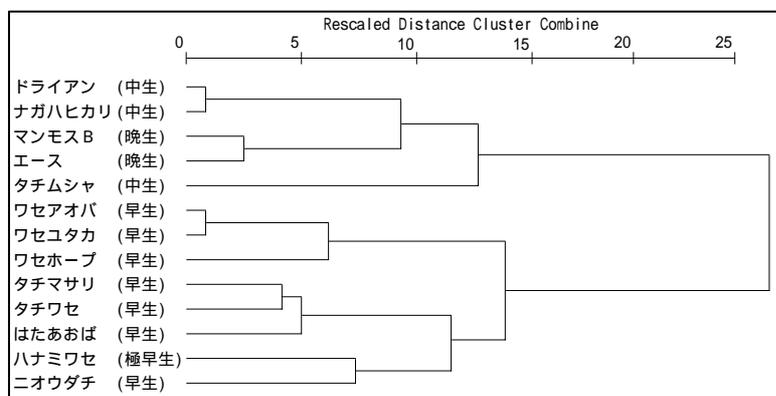


図 1 イタリアンライグラス品種の RAPD 解析に基づくクラスター分析 (品種間解析)

表 2 RAPD 法による個体間解析結果

品種	A04		A12		B03		B13		B39		合計	
	総数	多型	総数	多型								
ハナミワセ	7	4	6	3	8	7	7	5	6	6	36	32
タチマサリ	6	6	5	2	7	5	7	7	8	8	33	28
ニオウダチ	7	6	6	4	8	7	6	4	8	8	35	26
ワセアオバ	7	5	5	2	8	6	7	5	8	8	33	28
ワセユタカ	7	6	5	3	7	6	6	5	8	8	35	28
タチワセ	7	4	5	3	8	7	7	6	8	8	30	23
はたあおば	5	4	4	2	8	7	5	2	8	8	33	29
ワセホープ	7	7	4	3	7	7	7	5	8	7	35	31
タチムシャ	7	7	5	3	8	7	7	6	8	8	35	31
ドライアン	7	6	5	3	8	7	7	7	8	8	35	31
ナガハヒカリ	7	5	5	2	8	5	6	5	7	6	33	23
マンモスB	3	2	5	3	8	6	6	4	7	7	29	22
エース	6	6	5	3	8	7	7	5	8	7	34	28
全体	7	7	6	6	8	8	7	7	8	8	36	36

注) 総数はRAPDで得られたマーカーの総数で、多型は多型の認められたマーカー数を示す

- [ 資料名 ] 平成 17 年度試験研究成績書 (繁殖工学・乳牛・肉牛・飼料作物)
- [ 研究課題名 ] DNA マーカーによる低硝酸性イタリアンライグラスの選抜方法の検討
- [ 研究期間 ] 平成 17 年度
- [ 研究者担当名 ] 折原健太郎