

○幸喜香織・石垣元気¹⁾・蝦名真澄²⁾・稲福政史
末永一博³⁾・権藤崇祐¹⁾ 明石良¹⁾
(沖縄畜研¹⁾・宮大²⁾・畜草研³⁾・国際農研)

【目的】

ブラキアリアグラスは南米の国々において植物の生育限界を超える不毛な大地を肥沃な牧草地にする魔法の草として、1970年代から広く利用されてきたアポミクシスの暖地型牧草である。しかし、日本では種子の入手にコストがかかることなどから、本格的な利用はされていない。現在、沖縄県で主に利用されている放牧用草種は栄養繁殖であるため、種子と栄養繁殖の両方で草地造成が可能なブラキアリアグラスの導入の効果は大きいと考えられるが、種子生産には緯度と標高によって種子の成熟度が異なることが指摘されている。また、日本に適応する品種育成はなされていない。そこで、沖縄で採種特性調査を行った結果、暖地型牧草の採種地域であるタイと同等の開花・結実が認められ、導入したブラキアリア遺伝資源の中から採種性の良好な育種素材が見出された。さらに近年、宮崎大学でコルヒチン倍化処理により4倍体有性生殖系統が作出され(石垣ら2009年)、有性生殖を利用した国内での育種が可能となった。そこで、本新規育種素材の農業特性評価を行った。

【材料および方法】

供試材料は、宮崎大学でルジグラス品種「Kennedy」のコルヒチン倍化処理により作出されたルジグラス4倍体有性生殖個体6個体の放任受粉後代50個体である。これらを1.5m×1.5mの栽植密度で定植し、出穂盛期にあわせ形態特性調査を行った。また、出穂盛期に網袋によって全出穂茎を覆い、脱粒した全種子を回収し、採種特性を調査した。

【結果および考察】

ルジグラス4倍体は有性生殖であるため、個体ごとの形態的変異が観察された。形態特性の概要を表1に示す。穂数の標準偏差は73.1と最も高く、最大値309本、最小値27本と広いレンジであった。また、葉身長、穂数

表1 ルジグラス4倍体の形態特性

形質	平均値	標準偏差	変動係数	レンジ	
				最大値	最小値
稈長	cm	142.9	12.7	8.9	169.3
穂長	cm	15.2	2.7	17.9	22.3
茎の太さ	mm	1.3	0.2	15.9	1.8
葉身長	cm	15.5	6.8	41.8	5.5
葉身幅	cm	1.5	0.3	17.6	2.2
穂数	本	171.6	73.1	309.0	27.0
草型		6.0	1.7	28.1	9.0

および草型の変動係数は43.7%、42.6%および42.6%と高く、集団内変異が多様であった。このことは、育種素材として本集団が適した性質をもっていることを示している。また、各形質間の相関係数を表2に示す。穂長は茎の太さ、葉身長および葉身幅に0.77、0.61 および0.61と正の相関が認められた。茎の太さは葉身長および葉身幅に0.51 および0.61と、正の相関が認められた。また、葉身長と葉身幅は0.50と正の相関が認められた。さらに、これらの形態特性に基づいたクラスタ解析の結果、穂長、茎の太さ、葉身長および葉身幅に特徴づけられる5グループに分類された(図略)。 稔実率は3.8~38.0%の広いレンジで2つのピークを示し、稔実率による選抜効果が期待できる(図1)。採種量は最小値が10.8g/aで、500g/a以下に高いピークを示したが、最大値が2760.7g/aとレンジが広く、標準偏差774.4、変動係数が127.3%と高い変異を示した。稔実率と同様に、採種量による選抜効果も期待できる(図2)。以上の結果から、ルジグラスに由来する優良な形態特性に高採種性を付加した母集団を育成する方向性が示唆された。

表2 形態形質間の相関係数

	稈長	穂長	茎の太さ	葉身長	葉身幅	穂数	草型
稈長	1.00						
穂長	-0.12	1.00					
茎の太さ	-0.12	0.77***	1.00				
葉身長	-0.45**	0.61***	0.51***	1.00			
葉身幅	-0.32*	0.61***	0.61***	0.50***	1.00		
穂数	0.28	0.28	0.40**	0.24	0.15	1.00	
草型	-0.05	-0.08	-0.09	-0.10	-0.02	-0.39**	1.00

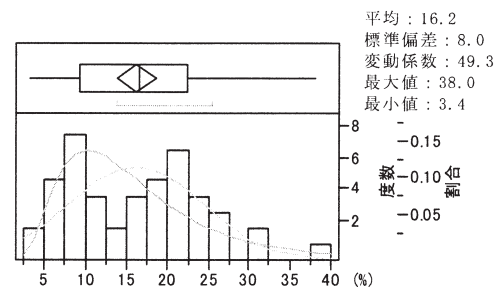


図1 4倍体ルジグラスの稔実率

