

日本で収集されたエリアンサスの遺伝学的特性の解明とSSRマーカーの開発 Characterization of *Erianthus arundinaceus* collected from Japan based on nuclear DNA content and simple sequence repeat markers

エリアンサス (*Erianthus arundinaceus*) は南・東南アジアの熱帯・亜熱帯地域を中心に分布するC₄型のイネ科永年性草類である。日本で収集されたエリアンサスは、最も高緯度地域に適応したエリアンサス遺伝資源として世界的にも注目されているが、それらの遺伝学的特性に関する研究蓄積は少ない。本研究は、日本で収集されたエリアンサスのDNA含量の変異を明らかにした。また、SSRマーカーを用いて、エリアンサスおよびその近縁遺伝資源(サトウキビ、ススキおよびバナナ属)の多様性を評価した。本結果は、国内遺伝資源を基軸とした新たなエリアンサス品種育成や属間雑種法によるサトウキビの改良のための基礎情報として利用できる。

Erianthus arundinaceus are widely distributed in tropical and subtropical climates. Some wild accessions adapted to temperate Japan are potentially novel genetic resources for the cultivar development suitable for growth in the temperate zone. We obtained basic knowledge about the genetic background of this species from Japan. DNA content differed significantly between the accessions from temperate and subtropical zones, although chromosome number was inferred to be identical in all accessions. A phylogeny based on SSR polymorphisms classified Japanese accessions into distinct groups reflecting collection location: the temperate and the subtropical zone. These results suggested that some Japanese accessions had different genetic characteristics from other accessions.

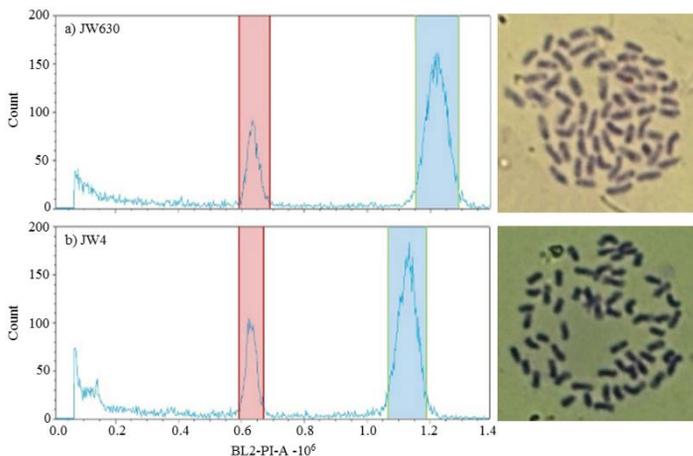


図1 温帯(a)および亜熱帯(b)由来のエリアンサスにおける相対的DNA含量および染色体分析。赤および青で示したピークは、それぞれ内部標準および各系統のDNA相対量を示す。

Fig. 1. Histograms of relative DNA content and mitotic metaphase chromosome preparations of *Erianthus arundinaceus* accessions from temperate (a) and subtropical (b) zones. The peaks marked in red and blue were detected in the internal control and the experimental samples, respectively.

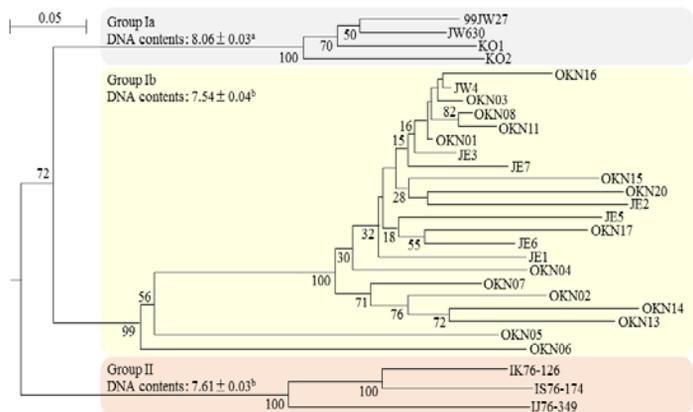


図2 日本で収集されたエリアンサスの類縁関係と各分類群のDNA含量。分枝上に付した数値は、ブートストラップ確率(%)を示す。DNA含量(pg/2C±標準偏差)における異なる英文字間は、有意差(p<0.001)があることを示す。

Fig. 2. Phenogram of the 29 accessions based on SSR genotyping data. Numbers beside the branches indicate the bootstrap values. Values of DNA content (mean ± standard deviation) with different letters indicate statistically significant differences among groups (p<0.001).

国立研究開発法人 国際農林水産業研究センター

〒305-8686 つくば市大わし1-1

<https://www.jircas.go.jp>

Japan International Research Center for Agricultural Sciences

1-1 Ohwashi, Tsukuba, Ibaraki, 305-8686 <https://www.jircas.go.jp/en>

