

アグロバクテリウム遺伝子組換え技術によるブラジル産ダイズの乾燥耐性の改良

Improving drought tolerance of a Brazilian soybean variety using *Agrobacterium*-mediated transformation

ブラジルはダイズ生産量はアメリカに次いで世界第2位であるが、干ばつによる被害が大きく、干ばつに強いダイズの開発は急務となっている。本研究では、低いコピー数で遺伝子を植物に導入することができるアグロバクテリウム遺伝子組換え技術をブラジルのダイズ品種で確立した。さらに、この方法でシロイヌナズナにおいて乾燥ストレス耐性に重要な役割を担っているAREB1転写因子の遺伝子をブラジルのダイズ品種に導入した。このダイズ系統は温室条件下で乾燥耐性を示すことが明らかになり、圃場レベルでの評価試験を実施中である。アグロバクテリウムを用いたブラジルダイズ品種の遺伝子組換え技術の確立により、様々な有用遺伝子を、低いコピー数でブラジルのダイズ品種に導入することが可能となった。

Severe droughts have affected soybean production in Brazil, hence the development of a drought-tolerant variety is required. We have established the transformation method of Brazilian soybean cultivar BR16 using *Agrobacterium* with low-copy numbers. We obtained transgenic events having *AREB1* stress-tolerance gene using *Agrobacterium* methods. The transgenic events showed drought tolerance in the greenhouse. We are conducting the evaluation in the field, and we expect to produce transgenic soybean varieties with various kinds of useful genes using the *Agrobacterium*-mediated transformation methods.

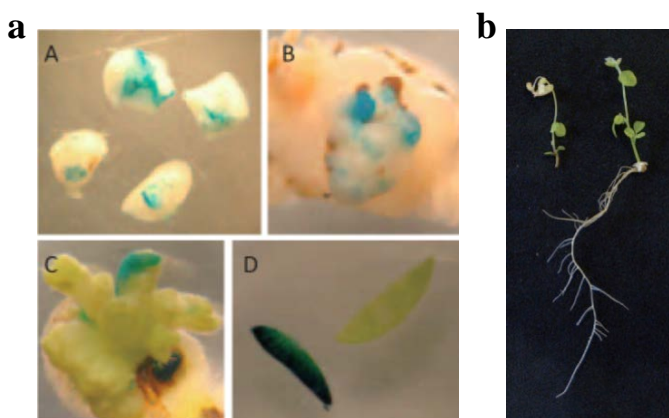


図1 ブラジルのダイズ品種BR16でのアグロバクテリウム遺伝子組換え技術の確立

- a. アグロバクテリウム法により *GUS* 遺伝子を導入したブラジルのダイズ品種で観察された *GUS* 活性 (青色)。
- b. 選択培地で発根した遺伝子組換えダイズ。

Fig. 1. Establishment of the transformation method applied to Brazilian soybean variety BR16 using *Agrobacterium*.

- a. *GUS* activity in the tissues of soybean after infection by *Agrobacterium* having *GUS* gene
- b. Root elongation of transgenic soybean plant

図2 温室条件下での *AREB1* 遺伝子組換えダイズの乾燥耐性試験

- a. 非組換えダイズ
- b. 組換えダイズ

Fig. 2. Drought tolerance of transgenic soybean expressing *AREB1* gene in greenhouse.

- a. Non-transgenic soybean
- b. Transgenic soybean

