

量的遺伝子座 *MP3* の導入は養分欠乏によるイネの穂数不足を緩和する

Introducing a quantitative trait locus, *MP3*, improves rice panicle numbers in nutrient-poor soils

窒素やリンなどの養分欠乏土壌が広く分布するサブサハラアフリカでは、分げつ発生の抑制に伴う穂数不足がイネの低収量要因の一つとなっている。遺伝的改良により養分欠乏土壌においても分げつ発生を促進させることができれば、こうした環境でのイネの生産性向上に繋がることが期待できる。

日本型品種コシヒカリから見出され、インド型多収品種タカナリに導入された量的遺伝子座 *MP3* (*MORE PANICLES 3*) は、収量水準が 2.0~4.1 t ha⁻¹ のマダガスカルの環境において、分げつ発生を旺盛にし、穂数を平均19%、籾数を平均12%増加させることが明らかになった(図1~2)。

今後、*MP3* をサブサハラアフリカの現地品種に導入することにより、同地域でのイネの穂数不足を緩和し生産性を向上させることが期待できる。

The majority of paddy fields in sub-Saharan Africa (SSA) are characterized by nutrient-poor soils. In such fields, tillering in rice plants is severely restricted, which results in a reduced number of panicles and thus a decrease in grain yield.

In this study, we demonstrated that a quantitative trait locus, *MP3* (*MORE PANICLES 3*), enhanced rice tillering and increased the number of panicles and spikelets m⁻² by 19% and 12%, respectively, in field experiments in Madagascar where grain yields ranged from 2.0 to 4.1 t ha⁻¹ (Figs. 1 and 2).

The results show that introducing *MP3* to local cultivars in SSA could improve the number of panicles and thus grain yield.

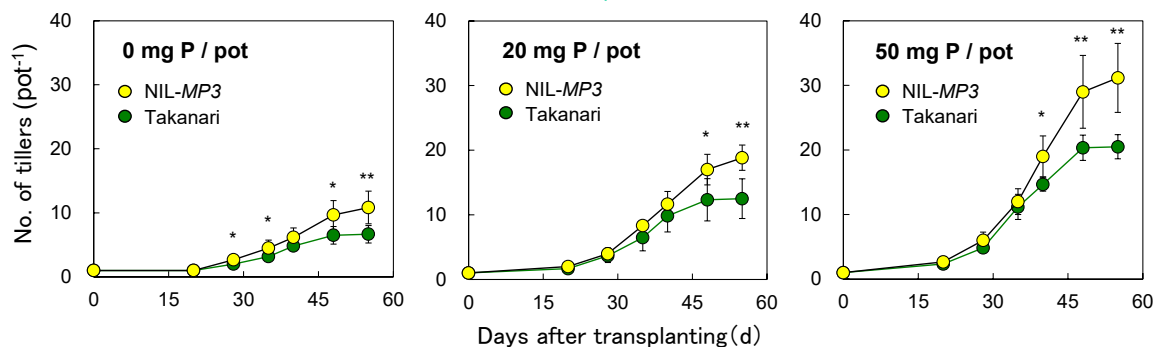


図1 養分欠乏土壌を用いたリン施用ポット試験でのタカナリとNIL-*MP3*の分げつ数の推移

Fig. 1. Changes in the number of tillers between Takanari and NIL-*MP3* grown in pots that contain nutrient-poor soils in Madagascar at various P application rates

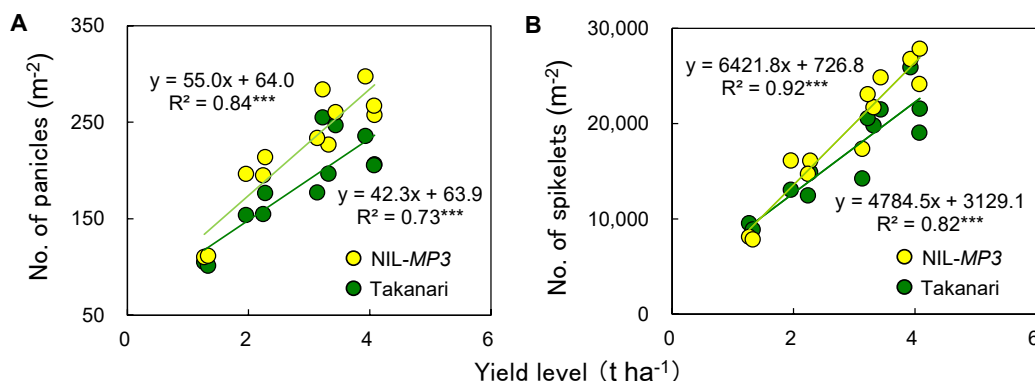


図2 地点、年次、施肥条件の異なるマダガスカルの12の栽培環境におけるタカナリとNIL-*MP3*の穂数(A)と籾数(B)の比較
Fig. 2. Comparison of the number of panicles (A) and spikelets (B) between Takanari and NIL-*MP3* across 12 field experiments in Madagascar