

[ 成果情報名 ] 陸稲ネリカ品種を識別・分類できる DNA マーカー

[ 要約 ] DNA マーカーを用いた陸稲ネリカ 18 品種のゲノム染色体構成解析に基づいて選定された DNA マーカーは、陸稲ネリカ 18 品種を 11 の単独品種及び 3 つの品種グループとして識別・分類できる。

[ キーワード ] イネ、陸稲ネリカ、識別、DNA マーカー

[ 所属 ] 国際農林水産業研究センター 生物資源・利用領域

[ 分類 ] 研究 A

---

[ 背景・ねらい ]

アフリカにおけるコメ増産を目指して、陸稲ネリカ ( New Rice for Africa: NERICA ) 18 品種がアフリカライスセンター ( AfricaRice ) で開発されたが、これら品種間の識別については圃場における観察によって行われている。しかし、互いに特性が類似していたり、栽培環境によって特性が変動したりするなど、肉眼観察では品種の識別が困難な場合がある。このため、陸稲ネリカ 18 品種のゲノム染色体構成を DNA ( SSR ) マーカーを用いて解析し、各品種を識別・分類できる DNA マーカーを選定する。

[ 成果の内容・特徴 ]

1. 243 種の SSR マーカーの多型情報に基づき選定した 18 種の SSR マーカーは、陸稲ネリカ 18 品種を 11 の単独品種及び 3 つの品種グループに識別・分類できる。
2. 陸稲ネリカ 1、5、6、7、10、14、17 は各 1 種類の SSR マーカーで識別することができる。
3. 陸稲ネリカ 2、12、13 および 18 のように 1 種類の SSR マーカーで識別できないものは複数個の SSR マーカーの多型の組合せで識別する。
4. 3 つの品種グループ ( 陸稲ネリカ 3 と 4、陸稲ネリカ 8、9 および 11、陸稲ネリカ 15 と 16 ) 内では、異なる多型を示す SSR マーカーがなく、区別することができない。
5. 陸稲ネリカには育成過程における他品種との交雑や交配親系統の雑種性によるものと推定される由来不明の染色体断片があり、このような領域上のものも識別マーカーとして選ばれている。

[ 成果の活用面・留意点 ]

1. 本成果は、陸稲ネリカの種子生産や管理および陸稲ネリカを用いた育種に活用できる。
2. ゲノム染色体構成を解析した陸稲ネリカの植物体は、AfricaRice から分譲された種子を JIRCAS で栽培、増殖した種子に由来する。

## [ 具体的データ ]

表 1 陸稲ネリカの識別 DNA(SSR)マーカー

DNAマーカー (染色体)	WAB-56- 104	CG 14	NERICA																	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	11	10	12	13	14	15	16	17	18
a RM7187(4)	A	B	C	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	
b RM3471(4)	A	B	A	C	A	A	C	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	
c RM7318*(1)	A	A	A	A	A	C	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	
d RM7356(8)	A	B	A	A	C	C	A	C	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	
e RM5704*(11)	A	B	A	A	A	A	A	C	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	
f RM7318*(1)	A	A	A	A	A	A	C	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	
g RM5704*(11)	A	B	A	A	A	A	A	C	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	
h RM566(9)	A	A	A	A	A	A	A	C	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	
i RM406(2)	A	B	A	A	A	A	A	A	C	C	C	A	A	A	A	A	A	A	A	
j RM3392(3)	A	B	A	A	A	A	A	A	A	A	A	B	A	A	A	A	A	A	A	
k RM1347(2)	A	B	A	A	A	A	A	C	A	A	A	A	A	C	A	A	A	C	A	
l RM6948(8)	A	B	A	A	A	A	A	A	C	C	C	A	B	B	C	A	A	A	A	
m RM5481(7)	A	B	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	B	A	A	A	A	
n RM7383(1)	A	B	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	B	B	A	B	
o RM5599*(11)	A	B	A	A	A	A	A	B	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	B	
p RM6335(12)	A	B	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	B	A	
q RM5599*(11)	A	B	A	A	A	A	A	B	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	B	
r RM5704*(11)	A	B	A	A	A	A	A	C	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	

WAB 56-104：陸稲ネリカ 1-8 における親品種の一つ。CG14：陸稲ネリカすべてに共通の親品種。

A: WAB 56-104 と同じ遺伝子型。B: CG 14 と同じ遺伝子型。C: A でも B でもない遺伝子型。

太線によって囲まれた遺伝子型はネリカ品種を区別するユニークなパターンを示す。

\*の付いた DNA マーカーは複数のバンドを生じるものを指す。

## [ その他 ]

研究課題：アフリカにおけるコメ生産向上のための技術開発

I アフリカ向け水稻・陸稲遺伝資源の評価と生産安定化に向けた技術開発

プログラム名：熱帯等の不安定環境下における農作物等の生産性向上・安定生産技術の開発

予算区分：交付金 [ アフリカ稲作振興 ]

研究期間：2012 年度 (2011 ~ 2015 年度)

研究担当者：柳原誠司・福田善通・生井幸子・富久尾歩・小二所邦彦 (長野県南信農業試験場)・  
常松浩史・神代隆

発表論文等：Yoshimichi Fukuta et al.(2012). Breeding Science 62:27-37