

お米のはなし

お米や稲に関するちょっとした情報・豆知識を専門家が綴る「お米のはなし」の第43弾をお届けします。

(シリーズ担当：R. I.)

第43話 NERICAの種子生産（その4）

2008年当時、NERICAが普及に移されて既に8年が経過しており、各国の栽培環境に適応して、NERICA品種が少しずつ変化している可能性もあると考えました。そこで、各国から取り寄せたNERICA品種を、WARDAの畑圃場に並べて特性を比較することにしました。

表43-1に、各国のNERICA品種を2008年雨季に乱塊法で試験した結果を示しました。出穂期は、ほとんどの品種が数日の差で収まりましたが、GhanaのNERICA2が他より10日早く、MaliのNERICA4は7日早生でした。桿長は、NERICA2とNERICA6に、最大10cmの差が見られました。このように、国による違いは、NERICA1、NERICA3、NERICA4およびNERICA6が0.1%水準で、NERICA7が5%水準で有意差が認められました。一方、穂長は、NERICA6で最大3.3cmの差が認められ、NERICA1以外の5品種が0.1%水準で有意、NERICA1が5%水準で有意と認められました。以上、NERICA品種における出穂期、桿長、穂長は、国によって違いのあることが分かりました。

Gambia由来の2つのNERICA1は、異株を多く含んでいました。同じくGambiaのNERICA2にも、異株が多く見られました(表43-2)。さらに、GhanaのNERICA2は、出穂が10日早かっただけでなく、NERICA1とNERICA2両品種間の他家受精によると思われる異株も見られました。各国の種子生産圃場で、さらに注意が必要であることを示しています。

多く見られた異株の出現要因は、種子の混じり、他殖、遺伝的分離、自然突然変異、原因不明、などでした。

このように、各国から取り寄せたNERICA品種に多くの異株が見つかったことは、驚きでした。これらの種子を、各国の栽培農家はNERICA品種と信じて使っているのです。

本試験の目的は、各国のNERICA品種を同じ場所で栽培して、その特性を比較することでした。これは、品種が育成・公表された後、各国で普及に移され、その栽培過程において、品種がどのように変化したかを探るひとつのアプローチになると考えたからです。アフリカ各地の異なる栽培環境の下、同じ品種がどのように反応し、適応していくかを分析すれば、今後の育種や栽培の展開に有用な情報・知見になり得ると思います。

GhanaのNERICA2の出穂期が他国のNERICA2より10日早生を示し、また品種によっては桿長と穂長が国の間で有意差が認められました。これは、NERICA品種がまだ十分固定していないまま配布されたことによるものと思われます。その後、各国の異なる環境下で栽培された結果、意識的あるいは無意識に選抜・淘汰されたためではないでしょうか。

各国・各地の栽培環境に適合して、品種の原集団が少しずつ変化するとすれば、それは自然な成り行きと思われます。しかし、そうではなく、その基本となる母集団自体が遺伝的に雑駁な混成であり、毎世代分離を繰り返すようならば、品種の均質性を保持することは困難

であり、何よりも年によって特性が変化する品種では、栽培農家が困ります。

特性が均一で遺伝的に固定した育種家種子から、信頼できる原原種種子を生産して各国に配布し、それを元にして各国で原種種子次いで保証種子を生産し、農家に配布するのが、本種子増殖事業の根幹です。そのため、種子生産の各段階におけるそれぞれの努力を怠らず、細心の注意の下に種子生産事業を継続していくことこそ重要です。

表 43-1 乱塊法試験区における各国 NERICA 品種の出穂期、桿長、穂長、1 株穂数

品種	種子出処	出穂期 ¹⁾	桿長		穂長		1 株穂数
			(cm)	LSD ²⁾	(cm)	LSD ²⁾	
NERICA1	Gambia A	7 月 18 日	66.6±6.25		25.9±2.57		8.1±2.74
	Gambia B	7 月 14 日	65.6±9.79		26.8±2.53		6.5±2.45
	Ghana	7 月 14 日	66.6±7.70	3.23	26.3±2.49	1.36	6.4±2.27
	Guinea	7 月 16 日	61.6±8.60		24.9±3.63		7.0±2.68
	Sierra Leone	7 月 16 日	60.9±10.26		25.9±2.69		6.0±3.05
	WARDA	7 月 14 日	63.3±7.00		24.9±3.03		6.0±2.30
NERICA2	Gambia A	7 月 15 日	74.6±6.43		26.9±1.62		7.2±2.04
	Ghana	7 月 5 日	66.2±4.87	2.86	24.5±3.05	1.21	8.3±2.60
	WARDA	7 月 18 日	63.6±5.39		25.6±3.28		6.8±2.57
NERICA3	Gambia A	7 月 12 日	66.2±11.82		24.0±3.34		6.7±2.56
	Ghana	7 月 14 日	74.1±7.33		24.4±2.24		7.7±2.56
	Guinea	7 月 14 日	74.9±6.39	3.16	26.3±2.04	1.25	7.4±2.59
	Sierra Leone	7 月 14 日	73.7±9.52		26.6±3.00		7.2±2.90
	WARDA	7 月 15 日	73.2±6.48		25.2±2.10		7.9±2.42
NERICA4	Gambia A	7 月 14 日	90.3±8.54		25.5±2.74		8.2±2.54
	Ghana	7 月 10 日	82.4±5.89		25.8±1.92		8.1±2.66
	Guinea	7 月 14 日	83.1±5.33	2.99	26.9±2.02	1.06	7.7±2.35
	Mali	7 月 7 日	78.1±8.92		25.4±2.42		7.9±2.17
	Sierra Leone	7 月 14 日	83.2±6.70		26.9±2.39		8.0±2.76
	WARDA	7 月 14 日	82.2±4.68		27.3±2.02		6.6±1.88
NERICA6	Gambia A	7 月 18 日	89.6±7.30		28.0±2.48		6.6±2.13
	Guinea	7 月 21 日	82.7±6.90	3.07	27.4±2.38	1.29	6.5±2.06
	Sierra Leone	7 月 22 日	81.4±6.62		26.6±2.85		5.7±1.84
	WARDA	7 月 21 日	90.3±8.04		24.7±2.22		6.7±1.93
NERICA7	Gambia A	7 月 12 日	100.6±6.97		25.3±2.05		6.5±1.70
	Ghana	7 月 12 日	101.3±8.13	2.68	24.7±1.56	0.86	8.3±2.39
	WARDA	7 月 10 日	97.8±5.41		23.5±1.67		7.7±2.07

¹⁾: 播種日；5 月 1 日、²⁾: LSD；種子出処によるもの。

(出典) 池田良一(2012) アフリカのイネ -NERICA 種子生産の視点から- 沙漠研究 22 (2), 383-390

表 43-2 各国からの NERICA 品種に見られた異株

品種	種子出处	個 体 数	異株の種類	異株	
				数	%
NERICA1	Gambia A	558	稈先色なし 12、開放型 5、長稈 3、 護穎色なし 4、半不稔 1	25	4.5
	Gambia B	632	稈先色なし 111、開放型 2	113	17.9
	Ghana	618	稈先色なし+長稈 1	1	0.2
	Guinea	624	稈先色なし 1、多分けつ 1	2	0.3
	Sierra Leone	475		0	0
	WARDA	492		0	0
NERICA2	Gambia A	631	無芒+稈先色なし 20、長稈 2、 不稔 1、半不稔 1	24	3.8
	Ghana	689	無芒 11、NERICA1 型 48、芒稀 1、NERICA1 型+芒 28、半不稔 1	89	12.9
	WARDA	668		0	0
NERICA3	Gambia A	668	長稈+粗粒+晩生 1	1	0.1
	Ghana	664		0	0
	Guinea	537	長稈 4	4	0.7
	Sierra Leone	404		0	0
	WARDA	558	長稈 5	5	0.9
NERICA4	Gambia A	679	開放型 1、NERICA1 型 1	2	0.3
	Ghana	678		0	0
	Guinea	620	芒+稈先色紫 68、NERICA1 型 1、開放型 2	71	11.5
	Mali	633		0	0
	Sierra Leone	562	稈先色紫 9、NERICA1 型 2、解放型 4	15	2.7
	WARDA	645	開放型 1	1	0.2
NERICA6	Gambia A	585	開放型 11	11	1.9
	Guinea	480	短粒 2、開放型 1	3	0.6
	Sierra Leone	668		0	0
	WARDA	673		0	0
NERICA7	Gambia A	692		0	0
	Ghana	686		0	0
	WARDA	694		0	0

(出典) 池田良一(2012) アフリカのイネ -NERICA 種子生産の視点から- 沙漠研究 22 (2), 383-390