

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41弾をお届けします。

(シリーズ担当：R. I.)

第41話 NERICAの種子生産（その2）

筆者は、4年間 WARDA の原原種圃場において、陸稲 NERICA 品種を栽培してその特性を観察し、異株を見つけたら直ちにその個体を抜き、1区画の調査を終えた時点で、抜いた異株の種類とその数を記録するようにしました。原原種種子の生産ですから、全株を対象に異株調査をしました。陸稲栽培は、水稻栽培と違って圃場での移動が容易です。実際には、畝間に立ち、その両側3列ずつの全株を対象に、一株ずつ手で握り、穂などの形質を観察して異株かどうかを判断するのです。この異株調査には、助手を一人付けて、筆者が抜いた異株を確保して貰い、1区画終える度にその抜いた異株を分類・記録したのです。お陰で、この4年間で日本製の地下足袋2足を履き潰しました。異株と判断したのは、前40話で示した NERICA 品種の特性（表40-1）に従い、その特性に合わない個体だけでなく、疑わしい個体も含めました。例えば、芒性では、無芒、短芒稀、短芒中のように、いろいろな量的変異が見られますが、品種特性を確認の上、その時の集団の状況から異株を判定しました。

表41-1は、4年目2008年の記録です。NERICA5は、NERICA2と大変似ていて紛らわしく、WARDA 所内でも種子が混じったのではないかと思われていたので、除外しました。異株の種類が、品種間で似ていることにご注目下さい。葉緑素突然変異、草型や穂型の異常、熟期と粒形の違い、芒性と稈先色の有無、不稔性など、品種間で共通して見られました。

我々は、原原種圃場において、異株出現率を0.1%以下にすることを目標としました。これは、99.9%以上の種子純度に当たります。NERICA1、NERICA2、NERICA3、NERICA4、NERICA6 および NERICA7 で見つかった異株は、それぞれ0.06%、0.20%、0.19%、0.13%、0.10% および 0.10% であり、NERICA1、NERICA6 および NERICA7 の3品種は、この目標値に到達しましたが、残りの品種は目標値に至りませんでした。

品種の退化を生じる主な原因には、種子の混じり、他家受粉（他殖）、自然突然変異、遺伝的浮動などがあると言われています（赤藤 1966, 伊藤・川口 1983）。NERICA 品種に見られた異株も、①種子の混じり、②遺伝的分離、③他殖、あるいは④自然突然変異、によるものと思われました。例えば、NERICA1の集団に見られた、葉鞘色緑、稈先色なし、護穎色なしの異株は、原因①によるものと思われます。また、NERICA6 および NERICA7 に見られる稈長の凸凹や、全ての NERICA 品種に見られる不稔株・半不稔株などは、原因②に起因するものと思われます。さらに、NERICA1 および NERICA2 で見られた、両品種の特性を併せ持つ異株は、原因③の他殖によるものでしょう。葉緑素異常や草型異常は、原因④の自然突然変異の結果と思われます。

一方、圃場での1株1本植えは、異株を見つけるのに大変有効でした。また、前作のこぼれ種子にも注意する必要があります。これらは、容易に異品種種子混入の原因となります。

表 41-1 2008 年 WARDA の NERICA 原原種種子生産畑圃場で見つかった異株の種類とその数

品 種	個体数	葉緑素 突然変異	草型・穂型の 異常	熟期と 粒形	芒性と 稃先色	不稔性	異株 (%)
NERICA1	58,215	白縞 10	葉鞘色緑+護穎色緑+稃先色無 3			不稔 6 半稔 18	37 (0.06)
NERICA2	47,355	白縞 11	葉鞘色紫 5 矮性 2		無芒+稃先色無 56, 籾色異常 3	不稔 3 半稔 13	93 (0.20)
NERICA3	43,415	白縞 9	長稈+黄金穎+ 異常 36、 長稈+晩生 2		芒+稃先色紫 7、 NERICA1 型 2	不稔 10 半稔 17	83 (0.19)
NERICA4	64,113	白縞 10	長稈+籾色異 常 17	長粒 1、	芒+稃先色紫 3	不稔 2	85* (0.13)
		黄緑葉 1	葉鞘色紫+矮 性 1 長稈 1	大粒 1	籾色異常 42、芒 1 芒+稃先色紫+穂 開く+毛茸 1、 野生型 2	半稔 2	
NERICA6	39,103	白縞 12	長稈+晩生 23	極早生 1	芒+稃先色紫 1 野生型 1 籾色異常 3 NERICA1 型 1		42 (0.10)
NERICA7	49,165	白縞 6	長稈+野生型 1	円粒 1、 細粒 1	芒 2、稃先色紫 8 籾色異常 1 NERICA1 型 3	不稔 18 半稔 7	48 (0.10)

(出典) 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

さらに、他の品種との境界領域にある株は、互いに他殖の可能性もあるので、外側数列ずつを番外株として種子増殖から除外し、原原種種子を収穫する前に除去しておくことが必要です。自然突然変異を制御することは不可能ですから、突然変異と思われる株は見つけ次第処分します。種子生産、特にイネのような自殖作物の種子生産は、決して難しくはありませんが、このように注意すべき点が多くあるので、適切に対処することが必要です。その労を厭わなければ、高品質の種子生産が可能となります。

☆こぼれ話 (こんなことがありました) : 異株調査では、常に一人の助手 (日雇い労働者) を付け、筆者が抜いた異株を保持するように頼み、1 区画の調査を終えた後、まとめて異株

の種類と数を記録しました。この調査中、筆者が見逃した異株を、後ろから付いてきた助手が見つけたことがありました。「これ、異株と違う？」と言う訳です。こういうことが二度三度重なったので、「これは、彼の方が私よりはるかに眼が良さそうだから、彼に調査させた方が良いかも知れない」と考え、彼を先に行かせて、筆者が後から付いて行ったのです。そうすると、彼は、確かに素早く異株を見つけるのですが、いわばそれは穂の異型だけでした。例えば、途中で矮性の個体があろうが、草型の違う個体があろうが、それには全くお構いなし、穂の異型だけを探すのです。「木を見て森を見ず」とでも申しましょうか。これでは異株調査になりません。こんなことがあり、結局筆者が異株調査をすることになりました。

発行:(公社)国際農林業協働協会(JAICAF)
〒107-0052 東京都港区赤坂8丁目10-39 赤坂KSAビル3階