

## 水 稻 粉 質 胚 乳 系 統 の 特 性

阿 部 真 三 ・ 佐 々 木 武 彦 ・ 平 岩 進\*

( 宮 城 県 古 川 農 業 試 験 場 ・ \* 農 林 水 産 技 術 会 議 事 務 局 )

Floury Endosperm Mutant Induced in Paddy Rice

Shinzo ABE, Takehiko SASAKI and Susumu HIRAIWA\*

( Miyagi Prefectural Furukawa Agricultural Experiment Station ·  
\* Agriculture, Forestry and Fisheries Research Council Secretariat )

## 1 は し が き

ニホンマサリのγ線照射による突然変異系統であるNM 394の胚乳は、一見糯粒に類似し、周辺部は普通の玄米と同様にガラス質であるがその内側は粉質であり搗精が困難である。このような形質は食用米との識別性や、粉碎が容易であること等の点で餌米に利用出来るのではないかと考えられる。

そこで、この系統の粉質胚乳の特性と遺伝様式について明らかにしようとした。なお、本系統は茎葉部に斑紋が形成されるので、この形質と粉質形質の遺伝的な関係についても検討を加えた。

## 2 試 験 方 法

## (1) NM 394 の玄米の特性

千粒重、粒大、比重、圧砕剛度を調査した。比重は次に述べる方法で測定した。100 mlのビーカーに50粒の玄米を入れてオルトリン酸液を注ぎ、その濃度を水で徐々にうすめ、玄米がビーカー内で上から下までほぼむらなく分布したときの溶液の比重を測定し、その値を玄米の比重とみなした。圧砕剛度は10粒の充実した玄米について圧砕剛度計で測定した。

## (2) NM 394 の粉質形質の遺伝

ニホンマサリとの正逆交雑と東北125号との交雑を行い、それらのF<sub>1</sub>に稔った玄米について正常粒と粉質粒の割合を調査した。

## (3) 粉質形質と斑紋形質の遺伝的關係

上述した3組合せのF<sub>2</sub>の粉質個体のみについて成熟期に稲体上半部の斑紋面積率を個体毎に達観で調査した。

## 3 結 果 及 び 考 察

## (1) NM 394 の玄米の特性

玄米の特性は表1に示した。NM 394の千粒重は原品種のニホンマサリの90%程度であり、更に粒の大きさ及び比重も小さく、圧砕剛度は原品種の30%以下で非常に砕けやすいことが明らかにされた。

## (2) NM 394 の粉質形質の遺伝

F<sub>2</sub>玄米の正常粒と粉質粒の分離比は表2に示した。どの交雑の場合でも3:1の分離比を示していた。更にF<sub>1</sub>の粉質粒に由来するF<sub>2</sub>世代に稔った玄米は全て粉質であることが確認された。このことから、NM 394の粉質形質は劣性の単因子により発現することが明らかになり、大村ら<sup>1)</sup>の報告の粉質胚乳突然変異系統の遺伝様式と同様であった。

## (3) 粉質形質と斑紋形質の遺伝的關係

F<sub>2</sub>の斑紋個体の割合は表3に示した。F<sub>2</sub>粉質個体のうち斑紋のないものは70~80%程度であり、同じ粉質個体でも斑紋形質について個体間で明らかに分離が見られたことから、斑紋形質と粉質形質は容易に切り離し得るものであると推定された。なお、このことについてはF<sub>3</sub>系統を養成して確認する予定である。

以上のことから、NM 394の粉質形質は遺伝的には利用が容易であると言える。更に飼料としての利用価値については検討中である。

## 引 用 文 献

- 1) 大村 武・佐藤 光. 米の成分育種の可能性. 育種学最近の進歩 22, 10-19 (1981).

表1 NM 394 の玄米の特性

| 系 統 名<br>または<br>品 種 名 | 千 粒 重<br>(g) | 粒 大       |           |           | 比 重   | 圧 砕 剛 度<br>(kg) | 外 観   |
|-----------------------|--------------|-----------|-----------|-----------|-------|-----------------|-------|
|                       |              | 長<br>(mm) | 幅<br>(mm) | 厚<br>(mm) |       |                 |       |
| N M 3 9 4             | 18.3         | 4.83      | 2.75      | 1.94      | 1.347 | 2.04            | 白色不透明 |
| ニホンマサリ                | 20.9         | 5.06      | 2.89      | 2.06      | 1.400 | 6.33            | 半 透 明 |
| 東 北 125 号             | 23.4         | 5.11      | 2.99      | 2.17      | 1.405 | 6.25            | 半 透 明 |

表2 NM394の粉質形質のF<sub>2</sub>(F<sub>1</sub>に稔実)における分離比

| 組 合 せ          | 胚 乳 | 観 察 数 | 理 論 数<br>(3:1) | 2 項 検 定         |
|----------------|-----|-------|----------------|-----------------|
| NM394 / ニホンマサリ | 正 常 | 397   | 399.0          | 0.82 < P < 0.84 |
|                | 粉 質 | 135   | 133.0          |                 |
|                | 計   | 532   | 532.0          |                 |
| ニホンマサリ / NM394 | 正 常 | 487   | 477.7          | 0.39 < P < 0.40 |
|                | 粉 質 | 150   | 159.3          |                 |
|                | 計   | 637   | 637.0          |                 |
| NM394 / 東北125号 | 正 常 | 1200  | 1190.2         | 0.56 < P < 0.57 |
|                | 粉 質 | 387   | 396.8          |                 |
|                | 計   | 1587  | 1587.0         |                 |

表3 粉質個体の斑紋面積率別個体割合(%)

| 組 合 せ          | 斑 紋 面 積 率 |       |       |        |
|----------------|-----------|-------|-------|--------|
|                | 0 %       | ~30 % | ~60 % | 60 % ~ |
| NM394 / ニホンマサリ | 79.4      | 0     | 4.9   | 15.7   |
| ニホンマサリ / NM394 | 80.0      | 0     | 6.0   | 14.0   |
| NM394 / 東北125号 | 70.9      | 9.5   | 6.9   | 12.7   |

注. NM394の面積率はほぼ80%