

水稻の遺伝資源を活用して育成した 世界初のごま葉枯病抵抗性実用品種

イネごま葉枯病（以下、ごま葉枯病）は地球温暖化により世界的な増加が懸念され、我が国でも発生面積が第3位の主要な糸状菌病害ですが、育種現場で使用できるごま葉枯病抵抗性検定法がないため、今まで抵抗性品種の育成が行われていませんでした。そこで、農研機構は三重県と共同で、達観によるごま葉枯病抵抗性検定法を開発し、遺伝資源のスクリーニングを実施したところ、抵抗性遺伝子を見つけました。さらに、戻し交配とDNAマーカー選抜により、抵抗性遺伝子を導入した実用品種を育成しましたので紹介します。

☆ 技術の概要

1. 進展性病斑（写真1）の有無と病斑面積率（%）を達観に基づいて判定することにより、ごま葉枯病の発病程度を10段階で評価できる簡便な検定法を作成しました（表1）。
2. 新たな検定法を用いて、農研機構のジーンバンクが保有する遺伝資源（合計119品種）のごま葉枯病抵抗性を評価したところ、“強”に分類される日本品種はなく、抵抗性を示す海外の在来品種が育種母本として有用であることがわかりました。



写真1 ごま葉枯病菌の感染による進展性病斑

表1. ごま葉枯病発病程度調査基準

階級値	病斑の様態	葉身の病斑面積率
0	なし	0
1	黒褐点状の病斑	1%未満
2	黒褐点状の病斑	1~3%
3	病斑の一部が進展性病斑	3~5%
4	病斑の1/3程度が進展性病斑	5~10%
5	病斑の半分程度が進展性病斑	10~15%
6	病斑の2/3程度が進展性病斑	15~20%
7	病斑の3/4程度が進展性病斑	20~30%
8	大半の病斑が進展性病斑	30~50%
9	大半の病斑が進展性病斑	50%以上

^{*)} 進展性病斑は、「病斑の中心部分が灰白色に抜けている、あるいは、病斑の幅がイネ葉身の一次支脈幅を超えている病斑」。

3. 抵抗性“強”のフィリピン由来の在来品種「Tadukan」から、世界で初めて作育力の強いごま葉枯病抵抗性遺伝子 *bsr1* (*brown spot resistance 1*) を見つけました。
4. *bsr1* を罹病性の業務用米品種「みえのゆめ」に導入した「みえのゆめ BSL」は、ごま葉枯病抵抗性が“強”であり（写真2）、ごま葉枯病が多発する条件では「みえのゆめ」より収量が約3割程度増えることが明らかになりました。

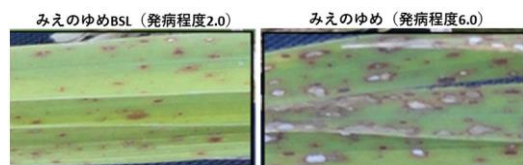


写真2 ごま葉枯病検定圃場での発病程度

☆ 活用面での留意点

1. 「みえのゆめ BSL」は、「みえのゆめ品種群」として産地品種銘柄設定され、三重県において「みえのゆめ」に置き換えられ、約800ha栽培されています（令和4年度）。
2. ごま葉枯病抵抗性遺伝子 (*bsr1*) は病気の感染を完全に防ぐものではなく、感染した病気の進展を抑えるように働く遺伝子です。

（農研機構 作物研究部門 スマート育種基盤研究領域 溝淵律子）