

## 遠縁イネ科栽培植物のいもち病抵抗性遺伝資源としての 相互利用法の開発

### 1 代表機関・研究統括者

国立大学法人神戸大学 土佐 幸雄

### 2 研究期間：2019～2021 年度（3 年間）

### 3 研究目的

世界的流行病となりつつあるコムギいもち病に対抗するため、イネ・エンバクの抵抗性遺伝子の利用法を開発するとともに、既存のコムギの抵抗性遺伝子を日本の暖地向き品種に導入する予防的育種を行う。

### 4 研究内容及び実施体制

#### ① コムギ・エンバクの遺伝子の利用方法の開発

コムギのコムギいもち病菌に対する抵抗性遺伝子を改変しコムギへ導入するとともに、エンバクのコムギいもち病菌に対する抵抗性遺伝子を同定する。

（神戸大学農学研究科、農研機構）

#### ② イネの遺伝子の利用方法の開発

イネのイネいもち病菌に対する抵抗性遺伝子をコムギへ導入するとともに、イネのコムギいもち病菌に対する抵抗性遺伝子を同定する。

（京都大学農学研究科、岩手生物工学研究センター、農研機構、神戸大学農学研究科）

#### ③ コムギいもち病抵抗性遺伝子のコムギへの予防的導入

連続戻し交雑により、コムギのコムギいもち病菌に対する抵抗性遺伝子を日本の実用コムギ品種に導入する。

（農研機構、神戸大学農学研究科）

### 5 達成目標

コムギの抵抗性育種にイネ・エンバクを利用する方法を確立する。また、持続性を向上させるために複数の抵抗性遺伝子をカセット化する方法を開発する。さらに、いもち病抵抗性実用コムギ品種を作出する。

### 6 期待される効果・貢献

開発目標とする手法は抵抗性遺伝資源の飛躍的拡大に貢献する。また、作出する遺伝子カセット・抵抗性品種がコムギいもち病のアジアにおける拡大を防ぐとともに国内発生を予防する。

○研究目的：世界的流行病となりつつあるコムギいもち病に対抗するため、イネ・エンバクの抵抗性遺伝子の利用法を開発するとともに、既存のコムギの抵抗性遺伝子を日本の暖地向き品種に導入する「**予防的育種**」を行う。

## ○研究内容(実施体制)

### 1. コムギ・エンバクの遺伝子の利用

コムギいもち病菌に対するコムギおよびエンバクの抵抗性遺伝子の解析・同定・単離

神戸大学  
(コムギ・エンバクと  
コムギ菌担当)

コムギいもち病菌の接種によるコムギの抵抗性評価

### 3. コムギの遺伝子の 戻し交雑による導入

抵抗性メカニズムの検証

### 2. イネの遺伝子の利用

コムギいもち病菌に対するイネの抵抗性遺伝子等の解析・同定・単離

イネとコムギの抵抗性遺伝子を用いた導入用遺伝子カセットの構築

戻し交雑による実用的な抵抗性小麦品種の育成

農研機構  
(コムギ育種と  
形質転換担当)

形質転換による抵抗性遺伝子のコムギへの導入

京都大学  
岩手生工研  
(イネとイネ菌担当)

○達成目標：コムギの抵抗性育種にイネ・エンバクを利用する方法を確立する。また、持続性を向上させるために複数の抵抗性遺伝子をカセット化する方法を開発する。さらに、いもち病抵抗性実用コムギ品種を作出する。

○期待される効果・貢献：開発目標とする手法は、抵抗性遺伝資源の飛躍的拡大に貢献する。また、作出する遺伝子カセット・抵抗性品種がコムギいもち病のアジアにおける拡大を防ぐとともに国内発生を予防する。