

## ゲノム編集等の育種技術を用いた『グルテン形成』大麦の作出

### 1 代表機関・研究統括者

国立研究開発法人 農研機構西日本農業研究センター 池田 達哉

### 2 研究期間：2019～2021 年度（3 年間）

### 3 研究目的

大麦は二毛作に適し健康機能性が優れるが、「グルテン」が出来ないため加工適性が劣る。大麦蛋白質を従来育種手法とゲノム編集技術を用いて改変し、「グルテン」形成能を持たせ大麦の加工適性を劇的に改善する。

### 4 研究内容及び実施体制

#### ① 大麦蛋白質変異体の作出

大麦蛋白質変異を集積した系統の作出とゲノム編集技術を用いた大麦蛋白質変異個体の作出。

（農研機構西日本農業研究センター、農研機構生物機能利用研究部門、農研機構中央農業研究センター）

#### ② 大麦蛋白質変異体の「グルテン」形成の検証

変異系統とゲノム編集個体を用いて「グルテン」形成の指標となるポリマー形成量を評価する。また、その加工適性について評価する。

（農研機構西日本農業研究センター）

### 5 達成目標

従来の育種法またはゲノム編集技術を用いて「グルテン」を形成できる大麦系統を作出する。これにより、元々「グルテン」ができない穀物でも「グルテン」を形成させ加工性を改善する技術を確立する。

### 6 期待される効果・貢献

「グルテン」形成能を持つ大麦系統を作出し、それを母本として国内の普及品種に戻し交雑することで、健康機能性に優れ、「グルテン」形成能を持ち加工性が優れる大麦品種が育成される。

## ○ 研究の目的(背景)

大麦は二毛作に適し健康機能性が優れるが、「グルテン」ができないため加工適性が劣る。大麦蛋白質を従来育種手法とゲノム編集技術を用いて改変し、「グルテン」形成能を持たせ、大麦の加工適性を劇的に改善する。

## ○ 研究内容(実施体制)

### 大麦蛋白質変異体の作出

大麦蛋白質変異を集積した系統の作出とゲノム編集技術を用いて大麦蛋白質変異個体を作成する。

(農研機構西日本農業研究センター、農研機構生物機能利用研究部門、農研機構中央農業研究センター)

### 大麦蛋白質変異体の「グルテン」形成の検証

変異系統とゲノム編集個体を用いて「グルテン」形成の指標となるポリマー形成量を評価する。また、その加工適性について評価する。

(農研機構西日本農業研究センター)

## ○ 達成目標

従来の育種法またはゲノム編集技術を用いて、「グルテン」を形成できる大麦系統を作成する。これにより、元々「グルテン」ができない穀物でも「グルテン」を形成させ加工性を改善する技術を確立する。



## ○ 期待される効果・貢献

「グルテン」形成能を持つ大麦系統を作成し、それを母本として国内の普及品種に戻し交雑することで、健康機能性に優れ、「グルテン」形成能を持ち、加工性が優れる大麦品種が育成される。