

ゲノム編集作物 栽培実験計画書

栽培実験名：ゲノム編集技術により得られたアラニンアミノ酸転移酵素を改変した穂発芽耐性コムギの野外栽培での検証

実施機関： 農研機構 作物研究部門
(共同研究先) 岡山大学 資源植物科学研究所
(科研費 基盤(A)「ムギ類種子休眠性遺伝子の分子進化機構の解明と精密育種技術の開発」)
(農林水産省委託プロジェクト「ゲノム編集技術を活用した農作物品種・育種素材の開発」)

(1) 栽培実験の目的・概要

農研機構と岡山大学は、ゲノム編集技術による種子休眠性遺伝子の改変によって、種子休眠が長くなり水に濡れても発芽しにくいコムギを開発しました。

農研機構は、その効果を確認するため、実験ほ場で本ゲノム編集コムギを栽培し、品種育成時に行う検定手法により種子休眠性の特性を調査します。

(2) 栽培予定期間 令和4年11月上旬～令和5年6月下旬

(3) 栽培場所

実験ほ場 (施設名称；農研機構観音台第2事業場 隔離ほ場)
栽培規模 (水田転換畑 約2アール)

(4) 栽培実験に使用するゲノム編集生物に関する情報

1) 作物の名称

アラニンアミノ酸転移酵素を改変した穂発芽耐性コムギ
(系統名 *Triticum aestivum* disrupted *TaQsd1_t1-1*/WT_abd_1)

2) 関係省庁への届出年月日

文部科学省が定めた「研究段階におけるゲノム編集技術の利用により得られた生物の使用等に係る留意事項について (通知)」に基づいて、文部科学省に「ゲノム編集技術の利用により得られた生物の使用等に係る実験計画報告書」の提出を行い、令和3年9月22日に受理されました。

3) 食品衛生法 (厚労省)・飼料安全法 (農水省) に基づく届出の有無
該当しません。

(5) 実際に使用するゲノム編集生物の管理方法

1) コムギの花粉の飛散は湿度と風の影響により変動しますが、通常5m以内に落ち、30mの隔離により交雑を防ぐことが可能とされています (Hucl and Matus-Cadiz 2001, Crop Sci 41: 1348-1351, <https://doi.org/10.2135/cropsci2001.4141348x>)。栽培実験を予定しているほ場から50m以内にある一般ほ場でコムギを栽培する予定はなく、本ゲノム編集コムギとの交雑は想定されません。

2) ゲノム編集コムギの搬出入にあたっては、漏出を防ぐ構造の容器に入れて運搬します。

- 3) 管理作業、収穫作業に使用した機械、器具、長靴等を栽培実験区画外へ移動する際は、実験ほ場内の洗い場で入念に清掃、洗浄します。
 - 4) ゲノム編集コムギの取扱いにあたっては、他のコムギへの混入を避けるため、系統名等を記載し色で区別したラベルを付けた密閉容器に入れる等の混入防止措置を執ります。
 - 5) 収穫物等は漏出を防ぐ構造の容器に保管し、各種調査・解析に使用します。不要となった収穫物等はオートクレーブにより不活化した後、廃棄します。
 - 6) 栽培終了後、不要となった植物体は実験ほ場にすき込みます。栽培が終了した圃場で発芽が確認された場合は、適宜、拔取り、除草剤の散布、湛水等により不活化します。
- (6) 栽培実験に係る情報提供に関する事項
- 1) 関係地方公共団体、並びに近隣JA等の関係団体に対して、事前に情報提供を行いました。今後も、栽培実験の詳細等について必要に応じ情報提供を行います。
 - 2) 周辺住民の要請等、必要に応じ適切に情報提供等を行います。
 - 3) 栽培実験の実施状況等について、農研機構ウェブページ (https://www.naro.go.jp/project/research_activities/laboratory/nics/2022/index.html) で情報提供を行います。
 - 4) 栽培実験に係る連絡先
農研機構 企画戦略本部 新技術対策課
電話番号 029-838-7138