みどりの食料システム戦略実現技術開発・実証事業のうち
農林水産研究の推進（委託プロジェクト研究）

現場ニーズ対応型研究

輪作体系における持続的な小麦生産の実現に向けた減化学肥料・減化学農薬栽培技術の確立

令和４年度　研究実績報告書

課題番号	22676244
研究実施期間	令和４年度～令和６年度（３年間）
代表機関	国立研究開発法人　農業・食品産業技術総合研究機構 中日本農業研究センター
研究開発責任者	吉永　悟志
研究開発責任者 連絡先	TEL　：029-838-8394
	FAX　：029-838-8199
	E-mail：yosinaga@affrc.go.jp
共同研究機関	国立研究開発法人　農業・食品産業技術総合研究機構 （作物研究部門、北海道農業研究センター、 西日本農業研究センター、九州沖縄農業研究センター）
	茨城県農業総合センター
	愛知県農業総合試験場
	山口県農林総合技術センター
	香川県農業試験場
	佐賀県農業試験研究センター
普及・実用化 支援組織	

＜別紙様式２＞研究実績報告書

令和４年度　みどりの食料システム戦略実現技術開発・実証事業のうち
農林水産研究の推進（委託プロジェクト研究）
「輪作体系における持続的な小麦生産の実現に向けた
減化学肥料・減化学農薬栽培技術の確立」
研究実績報告書

Ⅰ．研究の進捗状況等

赤かび病抵抗性に関しては、主要遺伝子*Fhb1*の遺伝子型を各地域の主要な品種について調査した。また、赤かび粒を選別・評価するためデジタル選別機を購入し、稼働できる体制を整えた。化学肥料削減が期待できるBNI系統の開発に関しては、BNI遺伝子が導入された系統の養成を進めるとともに、農業特性を評価するための栽培試験を開始した。減化学肥料栽培技術の確立に関しては、窒素化学肥料20％削減を目標として、７地域で所内試験、5地域で現地実証試験を開始した。栽培マニュアルの作成に向けて、適切な追肥量を決定するための生育指標値の測定方法、収量・子実蛋白の測定方法、土壌や堆肥の化学成分の分析方法について整理した。以上のように、本課題は概ね順調に進捗している。

１．赤かび病抵抗性および低化学肥料耐性育種素材の開発

赤かび病抵抗性の育種素材について主要品種の赤かび病抵抗性*Fhb1*の遺伝子型をKASPマーカーで調べ、暖地・温暖地向け系統にも*Fhb1*b抵抗性「弱」の遺伝子型を持つことがわかった。また安西製作所LEOソーターを導入し、稼働できる体制を整えた。低化学肥料耐性育種素材に関してBNI能を有するオオハマニンニク由来の染色体断片を「ゆめちから2020(北海265号)」を連続戻し交配して養成した材料を用い農業特性評価のための栽培試験を開始した。

２．堆肥および前作物を利用した小麦の減化学肥料栽培技術の確立

前作（小麦、タマネギ、スイートコーン）の影響（北農研）、混合堆肥・鶏ふんの効果（茨城県）に関する栽培試験を開始した。麺用小麦「きぬあかり」（愛知県）、パン用小麦「せときらら」（山口県）、麺用小麦「さぬきの夢2009」（香川県）について、鶏ふんとセンシング診断による施肥量削減試験、大豆後圃場における鶏ふんの種類や量の効果に関する栽培試験（佐賀県）を開始した。これらの成果を整理した栽培マニュアルの作成に着手した（中日本農研）。