

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

畑作物生産の安定・省力化に向けた湿害、雑草害対策技術の開発

令和4年度 研究実績報告書

課題番号	19190959
研究実施期間	令和元年度～令和5年度（5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 九州沖縄農業研究センター
研究開発責任者	原 貴洋
研究開発責任者 連絡先	TEL : 096-242-7636
	FAX : 096-249-1002
	E-mail : hrtek@affrc.go.jp
共同研究機関	国立大学法人 宇都宮大学農学部
	国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構 （遺伝資源研究センター・次世代作物開発研究センター）
	地方独立行政法人 北海道立総合研究機構 農業研究本部 中央農業試験場
	島根県東部農林振興センター
	三重県農業研究所
	三重県中央農業改良普及センター
	井関農機株式会社
	株式会社そば研
株式会社バイオフィーム	
普及・実用化 支援組織	大分県豊後高田市役所、豊後高田そば生産組合
	全国蕎麦製粉協同組合
	北海道空知総合振興局空知農業改良普及センター

＜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）
「畑作物生産の安定・省力化に向けた湿害、雑草害対策技術の開発」
研究実績報告書

I. 研究の進捗状況等

ソバの湿害リスク診断アプリケーション開発について、暗渠整備、収量、人工衛星データ、地形等のGISデータベースを構築し、ベースとなる手法を作成した。各地域に適した湿害対策を現地圃場で実施し、湿害対策技術適用の有無によるソバ収量等データを取得し、複数年度複数圃場で収量を2割向上できることを実証した。植物と土壌データから湿害の診断指標を考案し、現地圃場での湿害対策技術によるソバの増収機構を解明した。

雑草害対策技術の開発について、アズキでは、化学的防除体系、耕種的防除体系で労働時間を2割以上削減できること、ゴマでは、除草剤と中耕培土の組み合わせによる雑草害対策の有効性、湿害対策技術による増収効果、を明らかにした。

1. 地域毎のソバの湿害対策技術及びリスク回避アプリケーションの開発

広域を対象とした湿害リスク診断を行うため、約2,500筆分の9年間の収量データ、地形、土壌、排水改良事業、暗渠排水機能に関するデータを収集し、GISデータベースを構築した。このGISデータベースを活用した広域における湿害リスクの診断手法を開発した。広域の湿害リスク診断手法により高リスク、中リスク、低リスクと区分された3地区において、湿害対策技術についてのソバ収量の2割向上効果と現場実装性を明らかにするために、湿害対策技術適用の有無とソバ収量等に関するデータを取得した。

2. ソバの湿害対策技術の科学的検証

作物体の葉温、出液速度や収量構成要素を湿害程度の診断指標として考案した。現地圃場で収量構成要素と土壌水分条件を計測し、畝立て同時播種による増収機構を解明した。また、耕盤水分の変動パターンから、排水不良圃場で現れる土壌中の滞水について整理し、この変動パターンが排水対策の要否判断に活用できることを示した。引き続き、湿害対策を実施した現地圃場での、データの取得と解析を進め、湿害対策が機能する条件と各種対策による排水の特徴を明確化する。

3. アズキとゴマの雑草害・湿害対策技術の開発と実証

アズキについて、北海道では除草剤の散布時期による薬効差異、新技術による労働時間削減効果を明らかにした。温暖地では雑草害の低減と労働時間削減に有効な技術として2体系を選定し、課題となった収穫ロスや品質低下も解消できた。ゴマについて、作成した作前圃場の排水性診断に基づく湿害対策技術の選定により、収量が2割以上向上することを確認した。また、選定した除草剤と中耕培土の組み合わせにより、労働時間を2割以上削減できることを明らかにした。