

令和4年4月1日

農林水産研究推進事業委託プロジェクト研究

現場ニーズ対応型研究

畠作物生産の安定・省力化に向けた湿害、雑草害対策技術の開発

令和3年度 研究実績報告書

課題番号 (e-Radシステム課題ID)	19190959
研究実施期間	令和1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 : 0942-52-3101 FAX : 0942-53-7776 E-mail : hrtk@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 (作物研究部門) 国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構 (基盤技術研究本部・遺伝資源研究センター) 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 北海道空知総合振興局空知農業改良普及センター 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 株式会社バイオファーム 全国蕎麦製粉協同組合
普及・実用化支援組織	豊後高田市役所 豊後高田そば生産組合

＜別紙様式2＞研究実績報告書

令和3年度 農林水産研究推進事業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を行うため、暗渠整備、収量、人工衛星データ、地形等のGISデータベースを拡充し、ベースとなる手法を作成した。また、各現地の実証試験において湿害対策技術の有効性を支持する増収等データ、湿害対策技術選定に資するデータを蓄積した。さらに、湿害リスクとしての作土内停滞水、耕盤水分、出液速度、収量構成要素によるリスク判別の知見を得た。

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診断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、暗渠整備状況、約2,500筆5年間の収量データ、乾湿推定のための人工衛星データ、地形等のGISデータベースを拡充した。これらのGISデータを活用して広域湿害診断のベースとなる手法を作成した。圃場ブロックを対象として湿害のリスク診断を行うために、選定した3調査地区の現地調査を行った。各現地において社会実装が見込まれる湿害対策技術について、有効性を支持する増収等の実証試験データを蓄積した。

2. ソバの湿害対策技術の科学的検証

土壤中の物理環境について、作土内の停滞水発生が湿害リスクとして抽出され、耕盤の水分変動パターンによりリスクの大小を判別できる可能性が示唆された。また、湿害時の作物体の出液速度が根系枯死の指標になること、影響を受けている収量構成要素から湿害を受けた生育ステージを診断できることがわかつてきた。有効な湿害対策技術の選定に資するために、異なる湿害対策を実施した現地圃場で、出液速度、収量構成要素と土壤水分データの取得と解析を進めた。

3. アズキとゴマの雑草害・湿害対策技術の開発と実証

アズキの雑草害対策技術の開発について、北海道では除草にかかる労働時間を2割以上削減できる除草方法を開発し、温暖地では、農薬数種を組み合わせた化学的防除体系（狭畦密植）と、高速畝立て播種と中耕除草を組み合わせた耕種的防除体系（標準畦）で、労働時間を2割以上削減できることを明らかにした。ゴマでは、湿害対策技術による増収効果と、除草剤と中耕培土の技術の組み合わせによる雑草害対策の有効性を明らかにした。