

種子生産をスマート化

水稻の種子生産の効率化技術



高品質な水稻種子

水稻種子生産の生産性向上を図るため、AIシステムを活用した生育ステージの判断や、交雑防止のための隔離温室の利用法、種子伝染性病害防止のための体系防除法、漏生イネ※防除法、ドローン画像から異形株を検出するシステムのプロトタイプを開発しました。

これらの技術は種子生産マニュアルとして公開し、種子生産の省力化・効率化に貢献します。

※過年度に脱粒した種子により発生したイネ

研究背景

種子生産は異品種や病気の混入を防ぐため、大きな労力が必要です。種子生産を担う農家は高齢化が著しく、また、優良で健全な種子生産のためには高度な栽培技術が求められ、新規参入が難しいことから、後継者不足となっています。

一方で、作期分散やニーズの多様化へ対応するため、取り扱う品種の数は増え続けており、種子生産現場は慢性的な人手不足となっています。



異形株調査の様子



水稻採種圃場における異形株(写真左)と罹病株(写真右)

研究代表機関 農研機構

プロジェクト名 品種多様性拡大に向けた種子生産の効率化技術の開発

研究期間 令和2年度～令和6年度

共同研究機関 東京科学大学、NTTデータCCS、JA全農、秋田県、富山県、埼玉県、長野県、鹿児島県

主な成果

1 スマホ画像から幼穂分化期等の生育ステージを判定する栽培管理ツールを実用化

➡ 追肥時期の決定支援や中干しの目安となる茎数判定により、**優良で健全な種子生産が可能**



栽培管理ツール「Growth eye Field」

2 交雑防止のための隔離温室の栽培条件の策定

➡ 隔離温室を有効に活用し、他品種の混入や病害の汚染が少ない種子を生産。その後の種子生産圃場での**異形株の抜き取り時間の大幅な削減が可能**

◆異形株の抜き取りに係るのべ作業時間は1.6～2.6時間/10aとなり、原原種の由来が品種育成地の場合と比較すると、57～81%削減、作業回数も半分以下に削減



隔離温室における採種栽培の様子。隔離温室の締め切りや高温抑止のための遮光カーテン等の利用効果・利用方法を明らかにした

3 種子生産のための最新技術マニュアルを作成

➡ 水稻の種子伝染性病害の防除、漏生イネの防除、水管理・追肥等の栽培管理支援、**異形株抜き取りの省力化**、麦類や大豆の省力的種子栽培管理法等に関する開発技術の紹介により、**種子生産の効率化が可能**

〔農研機構等〕 種子生産のための最新技術マニュアル
https://www.naro.go.jp/publicity_report/publication/pamphlet/tech-pamph/169028.html

