

# 水田農業研究所 ～研究領域：水稲育種、水稲栽培～

## ◆ 主な研究課題・事業 ◆

### 課題1 第Ⅵ期水稲主力品種の育成

地球温暖化や担い手不足等環境の変化などの状況を踏まえ、気象変動、大規模経営に対応できる品種、また、「みどりの食料システム戦略」を見据え化学農薬、化学肥料の使用低減可能な品種を育成します。

【育種目標の3本の柱】

- ① 化学農薬低減に向けた病害虫抵抗性の向上
- ② 化学肥料を低減しても収量、品質を確保
- ③ 「はえぬき」よりも早く収穫できる熟期、「つや姫」よりも遅い熟期



冬期間温室栽培したイネの収穫作業（3月）

### 課題2 第Ⅳ期地域特産型水稲品種の育成

酒米では、アルカリ崩壊性を用いた蒸米消化性の簡易評価を導入し、育成の早い段階で系統の酒質を把握し、辛口の「美山錦」タイプの酒造適性を持つ品種を育成します。

糯米では、「でわのもち」熟期の穂発芽性や収量性が優る品種を育成します。

飼料用イネでは、高糖含量で稲体の収量性が優る稲発酵粗飼料用や玄米収量が優り高タンパクの飼料用米品種を育成します。

また、その他にも、米粉麺や米粉パン等加工適性に優れ、県産米の需要拡大に貢献できる新品種の育成を目指します。



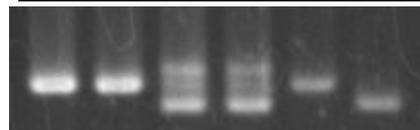
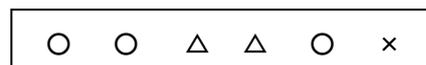
山形県オリジナルの稲発酵粗飼料専用  
水稲新品種「山形飼糯 138号」

### 課題3 第Ⅲ期イネゲノム情報を用いた新育種選抜システムの構築

DNAマーカー選抜技術を活用し、本県奨励品種や有望系統への有用遺伝子導入を図ります。

また、DNAマーカー選抜による有用遺伝子の集積を図るとともに、従来の特性検定の代替としての評価を行い、選抜システムの構築をすすめます。

さらに「つや姫」の良食味にかかるゲノム領域の推定やDNAマーカーの開発を目指します。



- :ホモ型、目的遺伝子を保有
- ×:ホモ型、目的遺伝子を未保有
- △:ヘテロ型

DNAマーカーを利用し育成材料の目的  
遺伝子保有を確認

## 課題4 「雪若丸」の普及拡大を支える安定生産技術の開発

平成30年にデビューした「雪若丸」は、山形県内の作付面積が、令和5年には4,400haと、年々生産が拡大しています。一方、労働力不足や資材高騰の中、生産拡大に必須の省力低コスト栽培の導入、温暖化の進行に対応し、高品質、良食味品種としてのブランド評価を維持するための技術開発を行います。

特に、栽植密度、施肥法、直播栽培技術の開発により「雪若丸」の普及拡大を支えています。

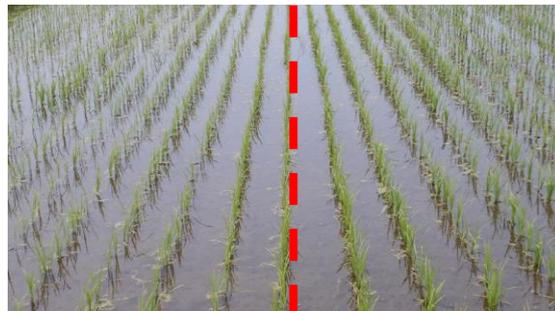


「雪若丸」の高密度播種苗の検討

## 課題5 肥料の利用効率を高め環境保全に対応した全量基肥側条施肥技術の開発

肥料価格の高騰により、化学肥料の利用効率を高めて総合的に施肥量を削減する技術が求められています。

現場での普及も進んでいる全量基肥栽培において、肥料の利用効率が高く施肥量削減ができ、初期生育を確保しやすい側条施肥栽培とプラスチック素材を使用せずマイクロプラスチックを排出しない肥料を用いた栽培技術を開発し、併せて気象変動下においても、水稻の生育が安定する肥料成分の溶出パターンを明らかにします。



全層施肥

側条施肥

6月前半の生育状況

## 課題6 出穂前高温に対応した水稻の安定生産技術の確立

温暖化に伴う気象変動による水稻の収量や品質の低下から、主に出穂後の高温登熟対策について研究開発が行われてきました。

平成30年の収量、品質の低下は、出穂前（特に7月）の高温が要因とされており、この時期の高温リスク条件の解明と対応技術が必要とされています。

水稻生産の安定化を図るため、出穂前高温による収量・品質低下が懸念される場合の対応技術の確立に取り組んでいます。



出穂前高温試験の実施状況