

みどりの食料安全部

～研究領域：有機栽培、病虫害防除、土壌肥料～

◆ 主な研究課題・事業 ◆

課題 1 施肥技術構築等による有機野菜栽培技術の開発

近年、有機野菜の農業経営を目指す新規栽培者、新規参入者が増加していることからサトイモ、エダマメ等の有機栽培マニュアルを作成してきました。しかし、主要野菜の有機栽培は慣行栽培に比べ収量が少なく、新規栽培者等が安定経営を図る上で収量の向上が課題となっています。

そこで、主要品目の「施肥技術構築等による有機野菜栽培技術の開発」に取り組んでいます。具体的には、バイオマスプラント副産物である肥効の高い「メタン発酵消化液」活用や有機野菜の育苗技術、堆肥や緑肥を活用したアスパラガスの有機栽培体系等について検討します。



野菜の有機栽培（左：緑肥活用 右：アスパラガス有機栽培）

課題 2 温暖化等に対応した水稻主要病害の化学農薬低減防除技術の確立

水稻の最重要病害であるイネいもち病は、低温性の病害とされていますが、令和2年や令和3年も発生が多く、発生様相の変化がみられます。また、イネ紋枯病は高温性の病害で温暖化が進むと発生が多くなると考えられています。

一方、温暖化が進み、経営規模等も変化する中、環境保全型農業を推進するためには、各病害の多発生要因を明らかにし、最小限の化学農薬使用により的確に防除することが必要です。

そこで、いもち病や紋枯病の温暖化条件下での発生に及ぼす気象要因や農薬の作用等を解析し、いもち病圃場抵抗性遺伝子の活用や紋枯病の防除要否判断基準の作成等を行い、SDGsの達成にも貢献する水稻主要病害の防除体系を構築します。

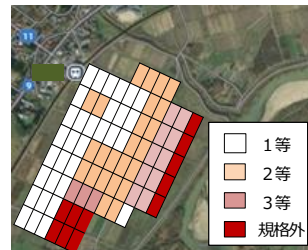


いもち病（穂いもち、左）と紋枯病（右）

課題3 斑点米カメムシ類の新たな被害予測技術の開発

斑点米カメムシ類は米の品質を低下させる害虫です。近年、温暖化によって斑点米カメムシ類は増加しており、夏季高温年には地域ごとに発生状況に違いが見られます。被害軽減のためには、地域ごとに発生状況を把握し、適切に防除することが重要です。

そこで、本研究では他機関で開発された斑点米被害予測モデルを山形県の品種、気象に対応したモデルに改良し、山形県版斑点米被害ハザードマップを作成します。発生状況に応じた防除を行うことで、高品質米の生産に加えて、化学農薬の使用量低減等の環境と調和した農業に貢献できます。



斑点米カメムシ類（上）と斑点米被害ハザードマップのイメージ（下）

課題4 水田の有機物利用と地力低下対策技術の開発

「みどりの食料システム戦略」では、化学肥料の使用量を30%低減する目標を掲げており、有機物資源の積極的な利用が求められています。また、近年は堆肥や土づくり資材の施用が減少し地力が低下しており、地球温暖化による気候変動が大きい中で、水稻の生育・収量・品質が不安定になっています。

本研究では、発酵鶏ふんの基肥としての利用や堆肥の連用によって、化学肥料の使用量を低減した施肥体系の構築を目指します。



課題5 山形県の水稲品種「つや姫」に適したペースト二段施肥技術の開発

ペースト肥料は、一般的な緩効性肥料のようにプラスチックで被覆されていないため環境に優しく、ペースト肥料を使用した二段施肥は追肥が不要な省力技術です。

本研究では、「つや姫」栽培でも利用可能な有機質ペースト肥料について、土壌中での無機化特性を解明し、生育、収量、品質、玄米タンパク質含有率が安定する「つや姫」に適したペースト二段施肥技術を開発します。