

低コストで環境に優しい施肥・土壌管理技術の開発

土壌肥料研究室

令和5年度の主要な研究課題の概要

○有機栽培における施設葉物野菜の収量安定化に貢献する施肥予測技術の開発(R5-9)

施設栽培条件における「有機質資材の窒素肥効」の見える化と作物の画像解析による「土壌中の窒素供給量」の見える化をすすめ、最終的にはこれらを統合して土壌の状態や作型に応じて施肥を最適化する技術を開発します。

(特電)



作物を「センサー」として活用

○有機農産物生産に適した土壌条件の解明(R4~R6)

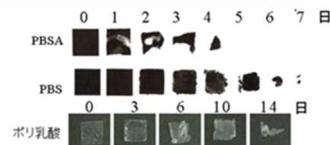
県北地域の有機農業モデル団地を対象に、堆肥の施用や緑肥の導入等の土づくり効果について科学的に解明し、有機農産物の生産拡大に活用できる事例集を作成します。また、有機農業における土づくりにおいて、改良の目安となる新たな指標を開発します。

(いばらきオーガニックステップアップ事業、共同：農業研究所)

○長期栽培野菜に適した生分解性プラスチックマルチの選定と酵素処理による分解性の評価(H31~R5)

加工用トマトと春レタス連続栽培等の長期栽培において、栽培後のマルチに酵素処理を行って速やかに分解する技術の適用性を検証し、マルチの処理作業の省力化と規模拡大に寄与する技術を確立します。

(イノベ事業、共同：(国研)農環研、静岡県立大ほか地方公設試)



(図2:イネから分離した酵母菌は各種プラスチック膜を分解する)

令和4年度の主な成果

秋冬ハクサイ栽培における緩効性混合堆肥複合肥料を用いた全量基肥施肥法(主要成果・技術情報)

本県の主要な露地野菜の一つである秋冬ハクサイ栽培を対象にし、追肥作業の省力化を目的に、緩効性窒素含有の混合堆肥複合肥料を用いた全量基肥施肥法を開発しました。

この施肥法は、慣行肥料による基肥追肥体系の施肥法と比較して、同等の収量を得られ、同等の肥料コストで追肥作業を省力できることを明らかにしました。

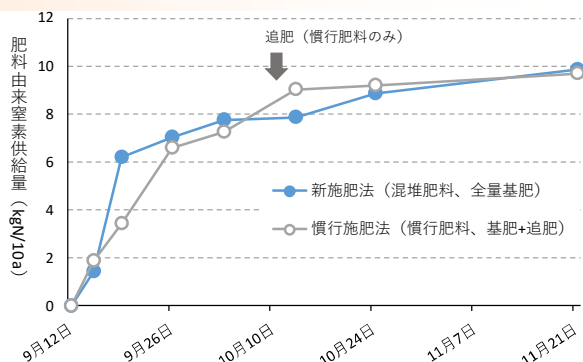


図 新施肥法および慣行施肥法の肥料由来窒素供給量の推移量

表 緩効性混合堆肥複合肥料を用いた全量基肥施肥法がハクサイの収量に及ぼす影響

年度	試験区	施肥体系	施肥窒素量 ²⁾ (kg/10a)	全重 ³⁾ (kg/株)	調整重 ³⁾ (kg/株)	収量 (kg/10a)
R3	新施肥法	全量基肥	15.0	6.9 ± 1.5	4.7 ± 0.9	15,693
	慣行施肥法	基肥+追肥	15.0	7.0 ± 1.3	4.9 ± 1.2	16,165
R4	新施肥法	全量基肥	14.2	7.6 ± 1.2	3.9 ± 0.6	12,384
	慣行施肥法	基肥+追肥	14.2	6.8 ± 1.2	3.6 ± 0.5	11,527

今後の方向

- 園芸作物において、生産性の向上や低コスト省力化につながる施肥技術を開発します。
- 有機農業の取組拡大に貢献する技術開発や生分解性プラスチックマルチの利用など、環境保全型農業の推進に貢献できる研究を進めます。