

汚泥肥料の肥効特性の解明と肥効見える化システムの構築及び実証【滋賀県】

- 下水汚泥資源の肥料利用の拡大には、肥効特性に基づく施肥設計を可能にする必要。特に、新たに製造される汚泥肥料については、肥効の解明と適正な施肥量の提示等が必要。
- 汚泥肥料からの養分供給量予測技術を開発し、全国的に利用できるようアプリ化するとともに、この技術を適用し、肥効評価に基づく作物生産を実証。併せて、地域の物質循環促進効果等の総合的な評価や消費者等の意識調査を実施。

【構成員】

農研機構（農業環境研究部門（代表機関）、西日本農業研究センター、農村工学研究部門、本部企画戦略本部）、共和化工(株)、(株)アグリサポート高島、滋賀県（農業技術振興センター、琵琶湖環境部下水道課、農政水産部みらいの農業振興課）、高島市、土木研究所、京都大学

下水汚泥資源を原料とする肥料の新規製造

目標

- ✓ 高島浄化センターに新設される肥料化施設において、ペレット化した汚泥肥料を安定生産。
- ✓ 製造量：500トン/年。
- 成分含有率：窒素3%、リン酸4%、加里0.5%。

＜取組状況＞

- 肥料化施設を令和6年度途中から稼働させ、年間約500トン製造。
- 成分含有率は、窒素1.6%、リン酸4.0%、加里0.14%（令和6年1月に肥料登録）。
- 重金属及び衛生細菌を定期的に分析し、安全性に問題が無いことを確認。



下水汚泥 超高温好気性発酵 汚泥肥料(ペレット)

肥効評価を踏まえた現地実証試験

目標

- ✓ アズキ及びコムギの試験栽培において、汚泥肥料を活用することで化学肥料使用量を3割削減。
- ✓ 慣行区と同等の収量を維持。

＜取組状況＞

- アズキ：化学肥料3割減（リン酸ベース）の試験区及び10割減の試験区であっても、収量は慣行と同等。
- コムギ：試験区においても収量は同等であったが、倒伏が多く発生。穂肥で汚泥肥料を用いる場合は、量及び施用時期に更なる検討が必要（次年度はリン酸の施肥量を踏まえ、減肥幅を調整）。

	施肥方法	施肥量 (kg/10a)		
		窒素	リン酸	加里
慣行区	全て化学肥料	18	1	1
試験区	化学肥料を慣行区比3割減(窒素ベース)	18	24	2

今後の取組

- 肥効予測アプリについて、窒素に加えてリン、加里の情報も提供可能な形でデジタル土壌図に実装。
- 試験栽培を継続するとともに、汚泥肥料を利用した農産物の需要拡大に向けたマーケティング戦略を策定。

汚泥肥料の肥効解明とアプリ化

目標

- ✓ 全国から収集した様々な汚泥肥料の肥効調査結果を基に、肥効特性を解明。
- ✓ デジタル土壌図を用いた肥効見える化アプリに肥効予測機能を搭載し、公開。

＜取組状況＞

- 汚泥肥料からの無機態窒素溶出量の予測に、酸性データジェント可溶性窒素(ADSON)含量の分析が有効と確認。
- 下図のようなブラウザ版肥効予測アプリを作成中（令和7年度公開予定）。

アプリ利用者が、汚泥肥料の種類や施肥量を入力・選択することで、その資材の平均的な肥料成分値が表示され、窒素肥効を試算可能。

総合的な効果の解明と普及戦略策定

目標

- ✓ 汚泥肥料の利用拡大による地域の物質循環促進効果等を総合的に評価。
- ✓ 生産者や消費者の意識を踏まえた普及戦略を策定。

＜取組状況＞

- 生産者向けアンケートでは、回答者の約3割が汚泥肥料を既に利用中、又は条件次第で利用したいと回答。
- 消費者向けアンケートの結果（下表）について、愛称を利用したブランド化が購買意向へ影響すると分析。

一般の農作物と比較した際の購買意向（回答:1,860名）

	高くても買う	同程度なら買う	安ければ買う	買わない
じゅんかん育ち	72	769	632	387
下水汚泥肥料使用	38	431	666	725
菌体リン酸肥料使用	41	463	657	699