

家畜排せつ物由来の温室効果ガス排出削減技術

生産

実証・実装

品目:畜産

温室効果ガス削減

概要

飼料の改善や微生物を活用することで、家畜の汚水浄化処理・排せつ物の堆肥化の各工程で発生する温室効果ガスを効果的に削減できる。

背景・効果・留意点

家畜排せつ物の堆肥化および汚水処理の過程で発生する温室効果ガスは農業由来の温室効果ガスの10～15%を占めるとされており、これらの技術の活用により、堆肥化の各工程で発生する温室効果ガスを効果的に削減できる。

①肥育豚に粗蛋白質含量を下げたアミノ酸バランス改善飼料を給与することで、飼養成績に影響を及ぼすことなく排せつ物管理過程で発生する温室効果ガスを慣行飼料給与時に比べ40%削減できる。_実装

②豚舎の汚水浄化処理施設に炭素繊維リアクターを導入すると、従来の活性汚泥処理法と同等の有機物処理能力を維持しつつ、温室効果ガスの排出を大幅に削減できる(図1)。_実証

③家畜ふんの堆肥化処理過程で、亜硝酸塩の蓄積を亜硝酸酸化細菌を含む完熟堆肥等を添加して解消することで、強力な温室効果ガスである一酸化二窒素の発生を抑制できる(図2)。_実証

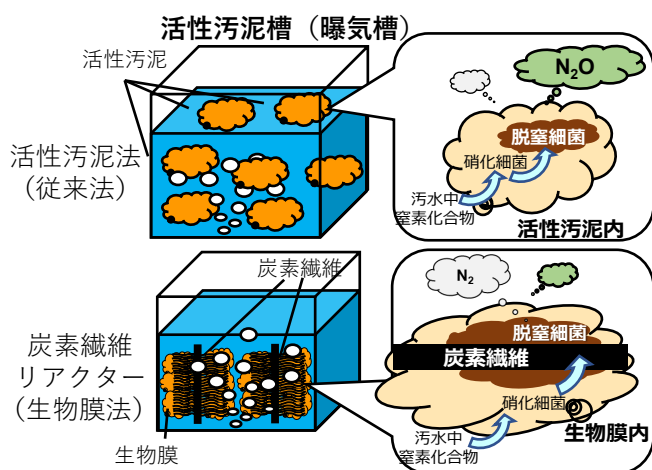


図1 従来の活性汚泥法と炭素繊維リアクター（生物膜法）の違い（概念図）

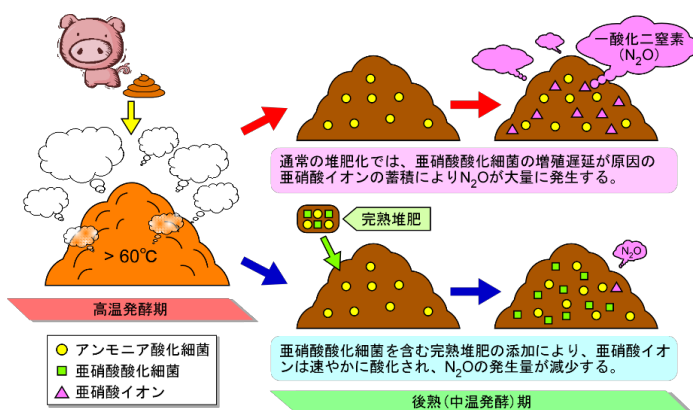


図2 完熟堆肥の添加が温室効果ガス発生抑制に及ぼす効果（概念図）

技術の詳細



- ① https://www.naro.go.jp/publicity_report/press/laboratory/nilgs/073580.html
- ② https://www.naro.go.jp/publicity_report/press/laboratory/nilgs/131541.html
- ③ <https://www.naro.go.jp/project/results/laboratory/nilgs/2006/nilgs06-05.html>

問い合わせ

info-greenasia@jircas.affrc.go.jp

国立研究開発法人
農業・食品産業技術総合研究機構

