

酪農パーラー排水浄化システムの開発

帯広畜産大学畜産フィールド科学センター センター長 本江 昭夫
連絡先 E-mail: ahongo@obihiro.ac.jp TEL: 0155-49-5486

キーワード: 酪農排水、浄化、BOD、廃棄乳

概要 酪農業のパーラー搾乳場から出る乳脂肪分を含む難分解性排水を、特殊セラミックを用いた処理により、微生物が分解しやすい形に変えた。廃棄乳を20%程度混入しても浄化が可能である。

シーズの特徴

酪農排水は、生乳や洗剤が混入するため、難分解性の排水と言われている。

特殊セラミックを開発し、排水とセラミックを接触させることで、排水が分解しやすい状態となった(特願2010-058683)。さらに、北海道産低品位石炭を用いて微生物担持体を製造し、微生物の力で浄化を行った。帯広畜産大学フィールド科学センターに実証プラントを設置し、これらの技術を組み合わせ浄化実験を行った(表1)。

これまでの酪農排水浄化システムでは、初乳や乳房炎等の廃棄乳を排水に混入できないものが多いとされている。本プロジェクトでは、廃棄乳を排水に混入する浄化試験を行い、20%程度混入しても浄化可能であった(図1)。

低温時における浄化能力の検証

低温時における浄化能力を検証するために、1月中旬より加温システムを止め浄化能力の検証を行った。第2槽の水温を3.5度まで低下させたが、浄化能力は維持された。

*本研究は、経済産業省平成20年度地域資源活用型研究開発事業により次の機関の連携により実施した。産業技術総合研究所北海道センター・株式会社アクト・KCMエンジニアリング株式会社・帯広畜産大学

表1 流入水および放水の水質分析結果

分析項目	単位	流入水	放流水
生物学的酸素要求量(BOD)	mg/L	4,600	4.4
化学的酸素要求量(COD)	mg/L	3,100	14
浮遊物質(SS)	mg/L	2,800	4
ノルマルヘキサン抽出物質量	mg/L	240	1.4
窒素含有量	mg/L	340	9.8
炭素含有量	mg/L	80	22
大腸菌群数	個	1,100,000	57

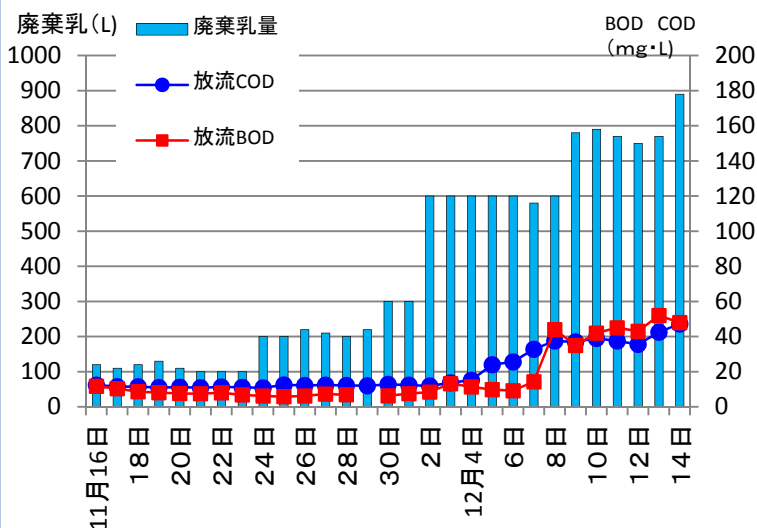


図1 排水中の廃棄乳混入量と浄化後の放流水の水質結果 (流入排水量は3m³/日)

これまでの活用事例・技術移転

この浄化システムは、株式会社アクト(帯広市)により事業化されている。

研究者からのメッセージ

脂肪分を含んだ排水の浄化に応用が可能です。

参考情報: 廃棄乳が混入しても処理可能なパーラー排水浄化システム デーリイマンVol60 No.8
特願2010-058683

問い合わせ先: 帯広畜産大学地域連携推進センター E-mail: crcenter@obihiro.ac.jp
Tel: 0155-49-5771