

酵素を利用した豚污水处理技術		
<p>[要約]</p> <p>小規模（母豚 50 頭一貫）養豚農家向けの污水处理施設として、嫌気・好気処理を組み合わせ、プロマイン(BK)酵素を滴下すると汚泥の発生及び臭気の発生が殆どなく、污水浄化が可能である。</p>		
畜産試験場（中小家畜部）	連絡先	0974-22-0673

[背景・ねらい]

大規模養豚場においては污水处理に一定の処理施設を有している農家が殆どであるが、小規模養豚場では簡易処理を行っている場合が見受けられる。これらの農家を対象に低コストで維持管理が容易な酵素を利用した污水处理技術の確立を行った。

[成果の内容・特徴]

- 1 嫌気・好気の連続式で2カ所にBKを滴下する装置を設置し3年間実証試験を行い（図1）最終沈殿槽（放流槽）の水質検査等を実施した。
 - 1) BODの除去率は $98.4 \pm 1.3\%$ 、CODの除去率は $88 \pm 8.3\%$ 、SSの除去率は $96.8 \pm 2.5\%$ と高い除去率を示した。
 - 2) T-P濃度は $75.4 \pm 38.7(4 \sim 139)\text{mg/l}$ と低い値であったが、除去率は $58.2 \pm 24.6\%$ にとどまった。
 - 3) T-N濃度は $227.4 \pm 79.8(90.7 \sim 392.7)\text{mg/l}$ と高く、除去率については $47.3 \pm 15.1\%$ と低い値を示した。嫌気分解（嫌気槽）によりアンモニアが処理できずその後の脱窒が充分行われなかったと考えられる。
 - 4) 透視度について1年目 $19.5 \pm 8.5(7.8 \sim 30)\text{cm}$ 、2年目 $15.8\text{cm} \pm 5.4(5.4 \sim 26)\text{cm}$ 、3年目 $15 \pm 3.3(10 \sim 22.5)\text{cm}$ であった。（図2）
- 2 母豚40頭の一貫経営で必要容積、直接経費、ランニングコストを計算すると、必要容積は最低 170 m^3 、直接経費は810万円、BKの添加料は污水 1 m^3 当たり120円程度と試算した。

[普及対象]

小規模養豚農家及び今後改造等を計画している農家

[成果の活用面・留意点]

- 1 窒素等の除去は、嫌気槽と曝気槽のバランスを考えればある程度可能であるが、別途除去対策が必要である。
- 2 余剰汚泥の発生は試験期間中ほとんど見られなかったが、発生しないわけではないので年1回くらいは除去したほうがよい。
- 3 BODに基づいて容積等を計算する必要がある。
- 4 BKの能力については未知の部分が多く、万能薬では無いことを念頭に入れておくことが重要である。

[関連データ]

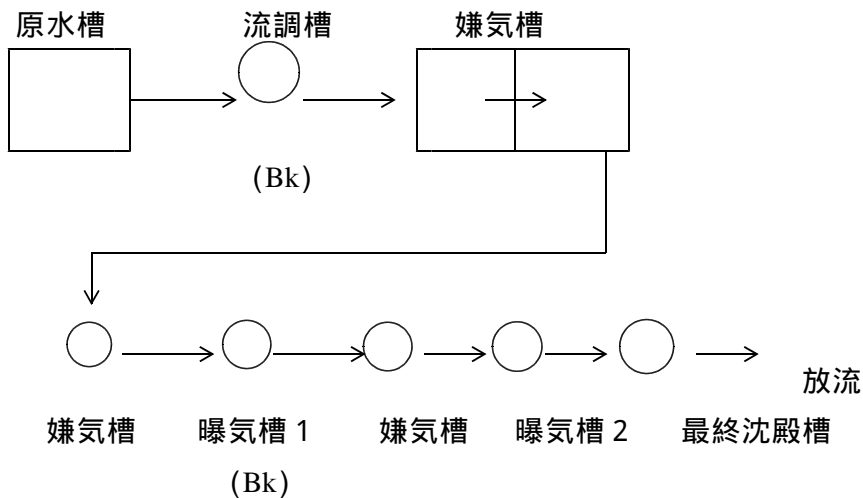


図1 実施施設の概要（嫌気・好気の連続式）

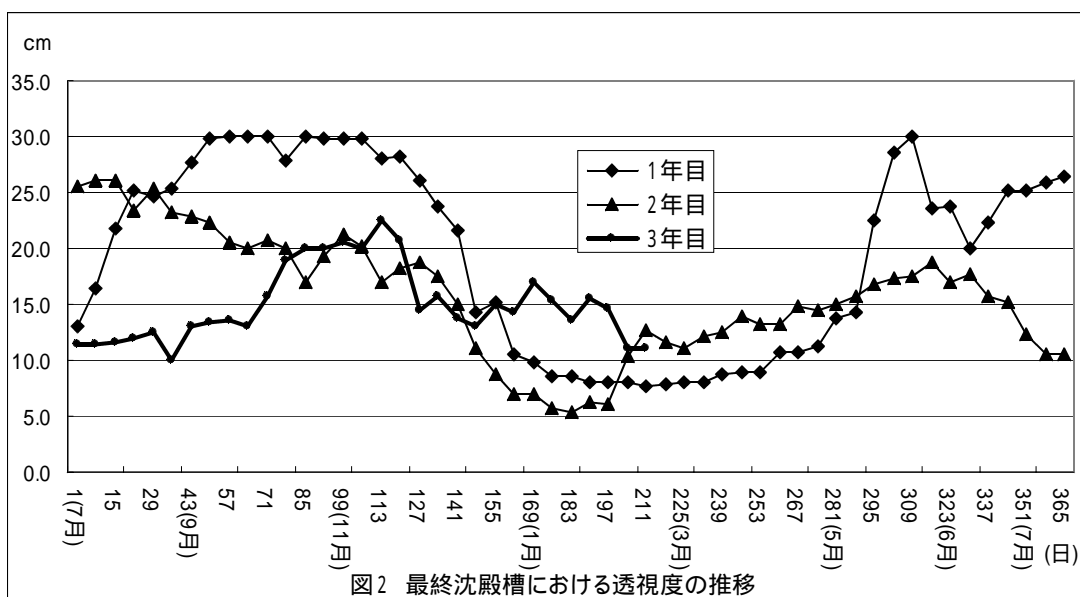


図2 最終沈殿槽における透視度の推移