

畜舎汚水に対する汚水耐性植物の浄化能力							
<p>【要約】 一次曝気した程度の畜舎汚水(BOD:約1000mg/l)をキシユウスズメノヒエやイタリアンライグラス等の汚水耐性植物で浄化する場合、植物の浄化能力はBOD:約1,240mg/m²・day、T-N:約1,000mg/m²・day、NH₄-N:約100mg/m²・dayである。</p>							
畜産研究所・大家畜部・環境衛生研究室					連絡先	092-922-4100	
部会名	畜産	専門	環境保全	対象	家畜類	分類	研究

【背景・ねらい】

畜舎汚水の処理は、活性汚泥法を始め種々の処理方法があるが、本試験は、植物自体の蒸散能力による畜舎汚水の減量化と浄化能力を利用した汚水処理法を確立するため、キシユウスズメノヒエとイタリアンライグラスの蒸散能力と汚水浄化能力を明らかにする。

【成果の内容・特徴】

一次曝気した畜舎汚水(BOD:1,010mg/l、T-N:645mg/l、NH₄-N:60.5mg/l程度)の場合、BODの浄化能力では寒地型牧草のイタリアンライグラスが暖地型の雑草であるキシユウスズメノヒエに比べ、約30%浄化能力が高いが、T-Nの浄化能力では逆に約7%程度低い。NH₄-Nではイタリアンライグラスとキシユウスズメノヒエの浄化能力は同程度で、両植物間に浄化能力の差は認められない。

- ①キシユウスズメノヒエの浄化能力はBODで約1,080mg/m²・day、T-Nが約1,030mg/m²・day、NH₄-Nが約100mg/m²・day程度である(表1)。
- ②イタリアンライグラスの浄化能力はBODで約1,390mg/m²・day、T-Nが約960mg/m²・day、NH₄-Nが約100mg/m²・day程度である(表2)。
- ③2草種とも植物の維持管理(植栽の準備と更新のための植物の維持、年に数回の刈取りと枯死植物及び汚泥の処分等)には、かなりの労力が必要である(データ略)。

【成果の活用面・留意点】

汚水耐性植物を利用した畜舎汚水の処理の基礎資料として活用する。

[具体的データ]

表1 キシュウスズメノヒエの汚水浄化能力(H4,5,17~9,20:136日間)

項目	区分	投入量	残存量	浄化量	植物浄化量	植物浄化能力	
		(A)	(B)	(C=A-B)	(①-②)	(mg/m ² /136day)	(mg/m ² /day)
BOD (mg)	①植物	165,943	16,245	149,698	30,712	146,200	1,075
	②対照	134,835	15,849	118,986	-	-	-
T-N (mg)	①植物	93,074	6,866	86,208	29,471	140,216	1,031
	②対照	73,208	16,471	56,737	-	-	-
NH ₄ -N (mg)	①植物	8,728	262	8,466	2,877	13,736	101
	②対照	6,865	1,276	5,589	-	-	-

注)①汚水はアeratorで一次曝気した、曝気槽内の活性汚泥混合液(BOD:1,010mg/l,T-N:645mg/l,NH₄-N:60.5mg/l)を供試。

注)②汚水は水槽(表面積:2.1m²)中で、蒸発した汚水量相当分の汚水を順次追加。

表2 イタリアンライグラスの汚水浄化能力(H4,10,18,~H5,2,28:151日間)

項目	区分	投入量	残存量	浄化量	植物浄化量	植物浄化能力	
		(A)	(B)	(C=A-B)	(①-②)	(mg/m ² /151day)	(mg/m ² /day)
BOD (mg)	①植物	133,421	8,056	125,365	44,152	210,192	1,392
	②対照	94,233	13,020	81,213	-	-	-
T-N (mg)	①植物	85,205	3,678	81,527	30,470	145,111	961
	②対照	60,179	9,122	51,057	-	-	-
NH ₄ -N (mg)	①植物	7,990	0	7,990	3,260	15,553	103
	②対照	5,643	913	4,730	-	-	-

注)供試液の濃度及び試験施設、方法等は表1に同じ。

[その他]

研究課題名: 汚水耐性植物の選抜

予算区分: 経常

研究期間: 平成4年度(平成2~4年)

研究担当者: 浅田研一、柿原孝彦、高椋久次郎

発表論文等: 平成4年度畜産関係試験成績書