

課題名	32. 植物利用による畜舎排水の処理利用技術	分類	③
	畜舎内汚水耐性植物の選定		
試験研究年次	2～3年(継続)		
<p>I 目的</p> <p>植物の浄化機能及び蒸散能力を検討し、自然生態系を利用した畜舎汚水の処理利用技術を確立する。</p>			
<p>II 試験方法</p> <p>1 汚水耐性植物の検索</p> <p>(1) 供試植物 キシュウスズメノヒエ、チクゴスズメノヒエ、セイタカアワダチソウ、ハナショウブ、ショウブ、オオフサモ、アシ、ガマ、フトイ、ギョウギシバ</p> <p>(2) 調査期間 2年5月～8月</p> <p>(3) 調査方法 グロスキャビネット内(25℃)でポット栽培。</p> <p>(4) 調査区分 場内畜舎汚水処理液(汚水濃度BODで約1,000mg/l) 同 上 2倍希釈液 同 上 4倍希釈液</p> <p>(5) 調査項目 生育状況、汚水濃度</p> <p>2 検索植物の蒸散能力検定</p> <p>(1) 供試植物 試験1で選定した植物</p> <p>(2) 調査期間 2年9月～3年2月</p> <p>(3) 調査方法 グロスキャビネット内(25℃)でポット栽培(汚水濃度BODで約1,000mg/l)。 蒸散量は汚水槽、汚水、植物の重量変化で算出。</p> <p>(4) 調査項目 草丈伸長量、葉面積、乾物生産量、蒸散量、汚水濃度</p>			
<p>III 主要成果の概要</p> <p>25℃の温度条件下で汚水耐性及び蒸散能力が優れている植物は、キシュウスズメノヒエ、チクゴスズメノヒエ、オオフサモの3種であり、特に、これらの植物の蒸散能力は、自然蒸散に比べ約3～4倍となり、植物利用の有効性が確認された。</p> <p>1 汚水耐性植物は、キシュウスズメノヒエ、チクゴスズメノヒエ、オオフサモ、ギョウギシバ及びフトイの5種であり、BODで約1,000mg/lの汚水中で約2カ月間良好な生育を示した。</p> <p>2 耐性植物のうち、草丈の伸びが最も優れたのはギョウギシバである。</p> <p>3 蒸散能力は、チクゴスズメノヒエ、キシュウスズメノヒエ、オオフサモの順に優れている。</p> <p>4 フトイは、汚水耐性があり蒸散能力も高いが、増殖に難がある。</p>			

IV 主要成果の具体的データ

第1表 供試植物の汚水耐性

BOD 1,000mg/l	キシュウスズメノヒエ、チクゴスズメノヒエ、オオフサモ
生育可能植物	ギョウギシバ、フトイ
BOD 250mg/l	セイタカアワダチソウ、ハナショウブ、ショウブ
生育不能植物	アシ、ガマ

第2表 検索植物の草丈推移 (cm)

	開始時	1週目	2週目	3週目	4週目
キシュウスズメノヒエ	47	44	60	70	57
チクゴスズメノヒエ	59	53	71	85	91
オオフサモ	23	23	34	45	45
ギョウギシバ	42	41	64	73	85

第3表 検索植物の生育状況

項目 草種	試験開始時					試験終了時					
	葉面積 cm ²	生草		乾物		葉面積 cm ²	生草		乾物		茎数 本
		茎	葉	茎	葉		茎	葉	茎	葉	
キシュウスズメノヒエ	3,558	516	130	74	650	8,399	1,738	423	220	1,008	
チクゴスズメノヒエ	7,090	647	132	82	514	10,867	1,973	401	270	753	
オオフサモ	379	507	77	10	210	1,016	1,361	186	66	585	
ギョウギシバ	398	158	52	49	494	896	477	182	80	587	
フトイ	—	—	—	—	—	12,685	913	350	804	54	

注) ① 試験開始時の測定値は推定値

② 測定値は、縦68cm 横40cmの汚水槽内当たりの数値

第4表 検索植物の蒸散能力 (kg/m²)

	1週目(1日当たり)		2週目	3週目	4週目(1日当たり)	
キシュウスズメノヒエ	20	(2.8)	13	24	29	(4.2)
チクゴスズメノヒエ	18	(2.6)	17	24	33	(4.8)
オオフサモ	21	(3.1)	13	21	22	(3.2)
ギョウギシバ	11	(1.6)	7	8	8	(1.2)
フトイ	63	(9.1)	41	33	23	(3.4)
自然蒸散	18	(2.5)	11	14	11	(1.6)

V 成果の評価と取扱上の留意点

選定植物による畜舎排水の処理利用は、25℃の温度条件下で、BOD濃度が1,000mg/l程度の汚水処理液に有効である。

VI 今後の研究上の問題点

- 1 温度変化における肥料成分吸収能力と水分蒸散能力の検討
- 2 塩類に耐性のある植物の検索

VII 資料名 2年度 福岡県農業総合試験場 畜産研究所 試験成績書