

酪農尿汚水の曝気時に発生するアンモニアガスの低減

1 背景・目的

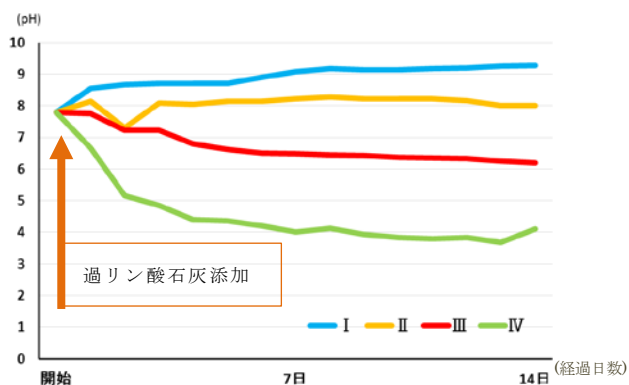
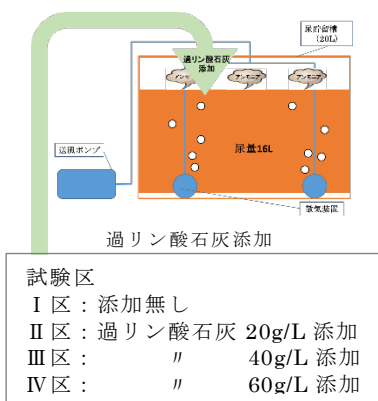
尿処理には曝気が効果的だが、好気性発酵により高濃度のアンモニアガスが発生する。そのため尿処理時の臭気低減を目的に、小規模の貯留尿曝気モデル(経産牛約40頭飼養農家の1/1800スケール)を用い、尿汚水に肥料用過リン酸石灰を添加し、曝気した時のアンモニアガスの変動について検討する。

2 技術のポイント

- (1) 尿汚水に過リン酸石灰を添加することにより、曝気中における尿汚水のpHを低下させ、中和によりアンモニアガスの発生を抑制することができる(図1)。
- (2) 曝気中に発生するアンモニアガスは、14日目の時点で、I区(無添加)の180ppmに対して、II区(20g/L添加)が10ppm、III区(40g/L添加)およびIV区(60g/L添加)が0ppm、となり、尿汚水のpHが6.5となったIII区の半分量添加であるII区でも、アンモニアガスの大幅な低減が可能であった(図2)。

表 供試尿汚水の概要

pH	7.79
BOD	866
SS	1,210
全リン(mg/L)	41.6
全窒素(mg/L)	588.2



3 成果の活用と残された問題点

- (1) 過リン酸石灰粉末の溶解度が低く、曝気槽底部に粉末が沈殿するため、沈殿物の活用時に均等に散布する等の留意をする必要がある。
- (2) 過リン酸石灰を添加したこと(今回、20g/L 添加区試験終了時で、全窒素 297mg/L、全リン 190.6mg/L)により、尿汚水中のリンが増加するため、施肥時に注意が必要である。
- (3) 各農家により貯留槽や尿汚水の条件が異なるため、ブローアーの出力や過リン酸石灰添加量の調整が個々で必要となる。

