

(様式1)

令和5年度試験研究課題設定のための要試験研究問題提案・回答書

(整理番号) 059	提案機関名 神奈川県 畜産課
要望問題名	牛から排出されるメタンガスの低減に効果のある海藻の飼料添加物として利用した場合の生産性への影響
要望問題の内容	【 背景、内容、対象地域及び規模（面積、数量等） 】 地球温暖化対策は世界的な問題として、その解決策が急がれている。日本の農林業分野の温室効果ガス排出量のうち、家畜消化管内発酵によるものは、10%を超えているといわれており、その低減は、温室効果ガスの削減に貢献すると考えられる。 国内の技術的対策としては、国の研究機関である農研機構が中心となり、乳用牛の胃から、メタン産生抑制効果が期待される新規の細菌種を発見するなど、検討がすすめられている。 一方で、海外では、この解決策として「海藻」を牛へ給与することが提案され、牛から放出されるメタンの低減効果が論文で発表されている。 この海藻は、日本においても広く分布するとされ、飼料化が実現した場合、海外と同様の効果が期待できるが、牛の飼養環境は海外と異なることから、生産性への影響は不明である。 そこで、この海藻を飼料添加物として乳牛や肉牛へ給与した場合の生産性への影響について検討し、その安全性を検証する。
解決希望年限	<input type="checkbox"/> ①1年以内 <input type="checkbox"/> ②2～3年以内 <input type="checkbox"/> ③4～5年以内 <input type="checkbox"/> ④5～10年以内
対応を希望する研究機関名	<input type="checkbox"/> ①農業技術センター <input checked="" type="checkbox"/> ②畜産技術センター <input type="checkbox"/> ③水産技術センター <input type="checkbox"/> ④自然環境保全センター
備考	

回答機関名	畜産技術センター	担当部所	企画指導部企画研究課
対応区分	<input type="checkbox"/> ①実施 <input type="checkbox"/> ②実施中 <input checked="" type="checkbox"/> ③継続検討 <input type="checkbox"/> ④実施済 <input type="checkbox"/> ⑤調査指導対応 <input type="checkbox"/> ⑥現地対応 <input type="checkbox"/> ⑦実施不可		
試験研究課題名	(①、②、④の場合)		
対応の内容等	メタンガスの低減に効果がある海藻としてカギケノリ (<i>Asparagopsis taxiformis</i>) が挙げられます。海外の文献によると、この海藻にはメタン産生を阻害するブロモホルムという成分が含まれており、肉用牛への給与試験では飼料中有機物の0.1%および0.2%のカギケノリを給与することでメタンを最大40%と98%減少させることが報告されています。また、生産性に関しては飼料摂取量、飼料要求率、ルーメン機能に悪影響はなく、残留物や食肉の品質にも影響がなかったとされています。しかし、有効成分であるブロモホルムは揮発性のため飼料化には加工技術が必要で、多くの研究で凍結乾燥したものを使用しています。また、海藻の効果は研究報告により異なっています。当所では、海藻だけでなくメタン産生を抑制する素材や飼養管理方法について情報収集に努め、メタンガス低減に向け、様々な要素を含めて取り組みを行うことを検討しています。		
解決予定年限	<input type="checkbox"/> ①1年以内 <input type="checkbox"/> ②2～3年以内 <input type="checkbox"/> ③4～5年以内 <input type="checkbox"/> ④5～10年以内		
備考	・ Kinley RD et al J.Clean.Prod.2022;(259):120836 ・ Bradley Ridoutt et al J.Clean.Prod.2022;(337):130499		