

(別紙1)

学位論文審査の結果の要旨	
専攻	畜産科学専攻 (博士後期課程)
氏名	Baldeh Edrissa
審査委員署名	主査 大和田 琢二 副査 中村 正 副査 木下 幹朗 副査 高田 兼則 副査
題目	Study on the characteristic properties of Gambian traditional fermented milk (ガンビアの伝統的な発酵乳の特性に関する研究)
審査結果の要旨 (1,000 字程度)	
<p>” Kosam” はガンビアの伝統的な発酵乳 (FM) で、有用な栄養素が含まれることが知られているが、殺菌されていないため大腸菌群などの病原体による下痢性疾患などの問題が報告されている。本学位論文では、FM に含まれる菌叢解析、及び FM から単離された乳酸菌の酸生成とバクテリオシンの生化学的特性の解明を目的とした。</p> <p>第1章では、ガンビアの2地域で採取されたFM (中央川地域：CRR-FM、下流川地域：LRR-FM) の菌叢解析を行なった。その結果、CRR-FM と LRR-FM には乳酸菌が各々 8.27 ± 0.08、7.21 ± 0.09 (logCFU/ml) 含まれ、前者では <i>Lactobacillus delbrueckii</i> と <i>Streptococcus lutetiensis</i>、後者では <i>Lactococcus lactis</i> が優占株であることを明らかにした。一方、LRR-FM には大腸菌群が検出され、<i>Klebsiella</i> 属などの病原体の存在が示された。</p> <p>第2章では、FM 分離菌 (乳酸菌) の還元脱脂乳 (RSM) における酸生成と分離株間のバクテリオシン様阻害活性を調べた。CRR-FM 分離株の 79%、LRR-FM 分離株の 16% で RSM の pH が 6.0 以下、特に CRR-FM 分離株 <i>Lb. delbrueckii</i>、<i>Leuconostoc mesenteroides</i>、<i>Limosilactobacillus fermentum</i>、一部の <i>S. lutetiensis</i> は pH5.0</p>	

以下に低下した。CRR-FM と LRR-FM の pH は各々4.7、5.4であったことから、酸生成株の割合が pH に影響し、その低下が大腸菌群の菌数に影響を与えることが示唆された。一方、*S. lutetiensis*、*Lc. lactis*、*Lb. delbrueckii*はバクテリオシン様阻害活性を示し、FM の菌叢形成に関与していることが示唆された。

第3章では、高いバクテリオシン様活性を有する *S. lutetiensis* G3067 を選抜し、バクテリオシンの精製と特性解析を行った。その結果、分子量は 3.0kDa で熱安定性が高く、70~121°Cでも有意に高い活性を示した。更に、2価金属イオンの影響を受けないことから、食品加工への利用が示唆された。

本研究は“Kosam”の菌叢解析を踏まえ、乳酸菌群とその生化学的特性から大腸菌群への影響を示すとともにバクテリオシンの食品加工への利用を示唆した興味深い研究であり、ガンビア FM の安全性への知見を高め安全な乳製品の利用を促進する社会的意義も大きい。

以上について、審査委員全員一致で本論文が帯広畜産大学大学院畜産学研究科博士後期課程の学位論文として十分価値があると認めた。

学位論文の基礎となる学術論文

題目 Bacterial diversity of Gambian traditional fermented milk, “Kosam”

著者 Edrissa Baldeh, Saidal Ali Bah, Saibana Camara, Biram Laity Fye,
Tadashi Nakamura

学術雑誌 Animal Science Journal

(巻・号・頁) (93:e13699)

発行年月 2022年3月

(別紙2)

最終試験の結果の要旨	
専攻	畜産科学専攻 (博士後期課程)
氏名	Baldeh Edrissa
審査委員署名	主査 大和田 琢二 副査 中村 正 副査 木下 幹朗 副査 高田 兼則 副査
実施年月日	令和 4 年 6 月 28 日
試験方法 (該当のものを○で 囲むこと)	<input checked="" type="radio"/> 口頭・筆記
要 旨	
<p>主査および副査の4名は、学位申請者に対し、総合研究棟3号館201講義室において、学位申請者本人に口頭発表による学位論文内容の説明を行わせ、その内容について質疑応答を行った。また、関連する専門知識について口頭により試問を行なった。</p> <p>その結果、学位申請者が帯広畜産大学大学院畜産学研究科博士後期課程の修了者としてふさわしい学力および見識を有すると判断し、博士(農学)の学位を授与するに値すると判断した。</p>	