

研究テーマ	環境負荷を低減するための豚の飼料調整に関する研究		
担当者 (所属)	長沼孝多・佐藤憲亮・木村英生（生活技術）・古屋元宏（畜試）・長坂克彦（農技セ） 乙黒美彩・本宮宏樹・柳田藤寿（山梨大ワイン科学研究セ）		
研究区分	総理研研究	研究期間	平成 26～28 年度

【背景・目的】

近年、養豚業による悪臭や窒素、重金属等の環境への排出、抗菌性添加物による薬剤耐性菌の出現などが心配されているが、その多くは豚排せつ物に由来するものである。

本研究では、乳酸菌資材などを配合した飼料や、低タンパク質飼料を肉豚に給与することにより、悪臭、窒素等の環境負荷物質および抗菌性添加物の低減技術を確認し、コストと労力をかけずに環境負荷を低減することを目的とする。

工技セでは、乳酸菌資材を配合した飼料による豚排せつ物の臭気等低減効果を調査するため、山梨大ワイン科学研究セが分離した乳酸菌を使用し、飼料に配合することのできる資材に加工するための研究を実施する。

【得られた成果】

1. 6S35M314 株の拡大培養

山梨大学が分離した乳酸菌 6S35M314 株について拡大培養を実施した。

6S35M314 株は、35℃、培養後 26 時間で最大菌数（約 8×10^9 個/mL）となった（図 1）。

2. 6S35M314 株の凍結乾燥粉末の保存性

6S35M314 株を飼料に混合するため、凍結乾燥および乳糖を賦形剤とした粉末化を実施した。

本凍結乾燥粉末は約 10^{10} 個/g の菌数で、冷蔵で 1 ヶ月菌数を保持可能であった。

6 ヶ月の保存では菌数が減少し、約 10^9 個/g となった。

3. 6S35M314 株の培養液を混合した飼料の菌数推移

凍結乾燥粉末の調製は時間がかかることから、6S35M314 株培養液の飼料混合を検討した。

飼料に 6S35M314 株の培養液を混合したところ、飼料は約 4×10^7 個/g の菌数であった。

冷蔵あるいは常温で飼料の菌数推移を確認したところ、菌数はどちらも徐々に減少したが、

1 ヶ月は菌数の保持が可能と推察された（図 2）。

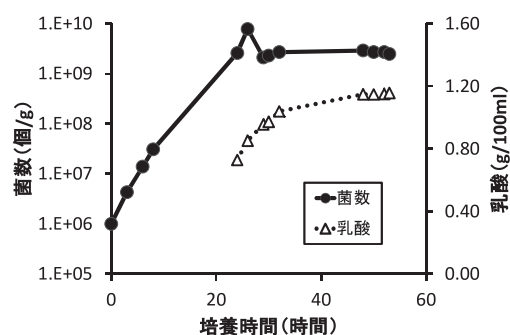


図 1 6S35M314 株の増殖曲線
および培地中の乳酸量

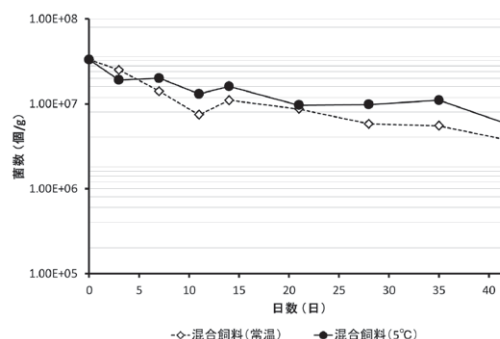


図 2 6S35M314 株を混合した飼料の菌数推移

【成果の応用範囲・留意点】

乳酸菌を添加した飼料の効果を確認しつつ、より簡便な乳酸菌培養法を検討する。