

## 研究結果説明書（中間状況）

平成27年度（No.26-2）

研究課題名	環境負荷を低減するための豚の飼料調整に関する研究
研究期間	平成26年度～28年度
研究担当者	畜産試験場：古屋元宏 工業技術センター：長沼孝多、佐藤憲亮、木村英生 総合農業技術センター：長坂克彦 山梨大学ワイン科学研究センター：乙黒美彩、本宮宏樹、柳田藤寿
研究の目的	<p>近年、養豚業による悪臭や窒素、重金属の排出等、環境に与える影響が取り沙汰されている。そこで、本研究では低タンパク質飼料や乳酸菌資材等によりコストと労力をかけずに養豚における悪臭や窒素等の環境負荷を低減できる飼料調整技術の確立を目的とする。</p> <p>関係機関が連携し次の目標到達を目指して研究に取り組んでいく。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 臭気抑制能力を持つなど有用な乳酸菌株の抽出と決定</li> <li>2) 有用乳酸菌株の効率的増殖条件明確化と飼料添加手法の確立</li> <li>3) 有用乳酸菌添加低タンパク質飼料の豚への給与による悪臭低減技術の確立</li> <li>4) 有用乳酸菌給与豚から得た原料で製造した堆肥の有効利用技術の確立</li> </ol> <p>以上をもって、環境に優しい農畜産業の振興、新銘柄豚の生産拡大とブランド強化、健全な養豚経営の存続につなげていく。</p>
研究の進捗状況	<p>[進捗状況]</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 発酵ブドウ搾り粕から164種の乳酸菌株を分離し、このうち抗菌活性の高い13株からさらに、バクテリオシン様抗菌物質を産生する2株を確認した。当面、この2株を候補菌に選定した。</li> <li>2) 標準菌株を用いて培養条件と凍結乾燥条件を検討し、培養時の菌増殖動態の把握と、凍結乾燥時の賦形剤に乳糖粉末が効果的であることを確認した。凍結乾燥粉末の菌数は<math>3.7 \times 10^8</math>個/gで、豚における嗜好性に問題はなかった。</li> <li>3) ブドウ搾り粕、市販乳酸菌資材を育成豚に給与するとアンモニア、臭気指数の低減が見られた。現在、候補株1および市販乳酸菌資材を給与した豚ふんを小規模堆肥化実験装置を用いて発生ガスを測定している。</li> <li>4) また、27年6月生まれのDB豚50頭を育成しており、10月下旬から12月の肥育試験、12月から2月の堆肥化試験用として確保している。</li> <li>5) 堆肥については小規模堆肥化実験装置での発酵温度推移等を測定中であり、堆肥化が終了した段階で完成堆肥の成分分析を実施していく。</li> </ol> <p>[課題、問題点等]</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 供試用豚の数を揃えるのが難しい。</li> <li>2) アンモニア等の臭気のほかに温室効果ガス等の測定項目も加える予定。</li> <li>3) 乳酸菌の粉末化にかかる時間と労力が大きい。</li> </ol>
研究継続の必要性	<p>雪害による試験堆肥舎の倒壊の影響から全体的に遅れ気味であるが、乳酸菌の候補株を絞るなど着実に成果を上げてきている。また、27年度後半からの本試験（50頭規模での肥育試験～堆肥化試験～施肥試験）に向けてすでに準備中であり、環境へ与える影響の明確化が期待できることから、継続して研究を行っていきたい。</p>

(各項目とも適宜行数を増減して記載する。但し、全体は2ページ以内)