

研究計画説明書

平成26年度 (No.26-2)

(事務局にて記載)

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	形態	新規																																
研究開発予算	<table border="0" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width:25%;"><u>H26年度：8,142</u></td> <td style="width:25%;"><u>H27年度：5,297</u></td> <td style="width:25%;"><u>H28年度：4,997</u></td> <td style="width:25%;"><u>予算総額：18,436</u></td> </tr> <tr> <td>旅費：</td> <td>旅費：</td> <td>旅費：</td> <td>旅費：</td> </tr> <tr> <td>消耗品費：2,478</td> <td>消耗品費：2,318</td> <td>消耗品費：2,018</td> <td>消耗品費：6,814</td> </tr> <tr> <td>委託費：2,134</td> <td>委託費：1,100</td> <td>委託費：1,100</td> <td>委託費：4,334</td> </tr> <tr> <td>使賃：1,879</td> <td>使賃：1,879</td> <td>使賃：1,879</td> <td>使賃：5,637</td> </tr> <tr> <td>原材料費：</td> <td>原材料費：</td> <td>原材料費：</td> <td>原材料費：</td> </tr> <tr> <td>備品：1,652</td> <td>備品：</td> <td>備品：</td> <td>備品：1,652</td> </tr> <tr> <td>負担金：</td> <td>負担金：</td> <td>負担金：</td> <td>負担金：</td> </tr> </table> <p style="text-align: right;">(単位：千円)</p>			<u>H26年度：8,142</u>	<u>H27年度：5,297</u>	<u>H28年度：4,997</u>	<u>予算総額：18,436</u>	旅費：	旅費：	旅費：	旅費：	消耗品費：2,478	消耗品費：2,318	消耗品費：2,018	消耗品費：6,814	委託費：2,134	委託費：1,100	委託費：1,100	委託費：4,334	使賃：1,879	使賃：1,879	使賃：1,879	使賃：5,637	原材料費：	原材料費：	原材料費：	原材料費：	備品：1,652	備品：	備品：	備品：1,652	負担金：	負担金：	負担金：	負担金：
<u>H26年度：8,142</u>	<u>H27年度：5,297</u>	<u>H28年度：4,997</u>	<u>予算総額：18,436</u>																																
旅費：	旅費：	旅費：	旅費：																																
消耗品費：2,478	消耗品費：2,318	消耗品費：2,018	消耗品費：6,814																																
委託費：2,134	委託費：1,100	委託費：1,100	委託費：4,334																																
使賃：1,879	使賃：1,879	使賃：1,879	使賃：5,637																																
原材料費：	原材料費：	原材料費：	原材料費：																																
備品：1,652	備品：	備品：	備品：1,652																																
負担金：	負担金：	負担金：	負担金：																																
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、橋本卓也、木村英生 総合農業技術センター：長坂克彦																																		
外部共同研究者	山梨大学ワイン科学研究センター：柳田藤寿、乙黒美彩																																		
研究の目的	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出現などが心配されており、本研究はコストと労力をかけずに環境負荷を低減するための飼料調整技術を確立するために実施する。本技術の普及により県内養豚の健全な経営に寄与することができる。																																		
研究の内容	低タンパク質飼料や乳酸菌資材等を配合した飼料を肉豚に給与することによる悪臭、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立する。 1 乳酸菌資材配合飼料による豚排せつ物の臭気等低減効果 (H26~28) 乳酸菌の整腸作用による豚ふん臭気の低減および整腸作用に伴う下痢止めに使用する銅などの重金属や抗菌性添加物の使用量の削減効果について調査する。 2 低タンパク質飼料等による豚排せつ物の窒素低減効果 (H27~28) 低タンパク質飼料による豚ふん臭気の低減、排せつ物量の減量効果について調査する。 3 豚ふん堆肥の施用効果 (H27~28) 乳酸菌資材配合飼料や低タンパク質飼料給与試験によって得られた豚ふん堆肥の施用効果について調査する。																																		
研究の基礎となるこれまでの研究蓄積	【既往の研究成果】 1 肥育豚に乳酸発酵飼料を給与すると、低級脂肪酸が低下し、豚ふん特有の臭気が低減する。(岡山県総合畜産センター 1999) 2 子豚に乳酸菌製剤を給与すると、成長に影響なく、抗菌性飼料添加物の投与をなくすることができる。(兵庫県立農林水産技術センター 2009) 3 豚ふんに発酵ブドウ搾り粕を混合すると、堆肥化時に発生する臭気が低減する。(山梨県総合理工学研究機構 2009) 4 実験室規模試験で、アンモニア揮散はC/N比が大きいほど減少する。(北海道大学大学院農学研究科 1998) 5 低タンパク・低リン飼料にアミノ酸とフィターゼを添加することにより、豚からの窒素、リン、尿排出量を低減できる。(熊本県農業研究センター畜産研究所 2004) 【プレ研究成果 (H25)】 ◆豚への乳酸菌資材等給与試験 1 育成豚に乳酸菌資材等を給与したところ、豚ふんの臭気指数において、乾燥ブドウ搾り粕添加区が全体的に低く推移し、市販資材 (NS-X) 添加区で減少傾向が見られた。 2 育成豚での飼料の嗜好性では、生ブドウ粕添加区が最も高く、発酵竹粉添加区が最も低かった。しかし、生ブドウ粕添加区ではハエの誘引が多く不衛生であることと、飼料ダマ (固まり) ができることから自動給餌機での使用を想定した場合、不向きと思われた。 3 豚ふんの水分は発酵竹粉添加区と対照区が他区に比べて有意に高かった。																																		

	<p>◆乾燥ブドウ搾り粕の成分分析</p> <p>4 乾燥ブドウ搾り粕は、生のブドウ搾り粕と糖組成は同様であったが、含有量は2倍ほどであった。</p> <p>5 乾燥ブドウ搾り粕はpHが低く、含水率が低いため、乳酸菌培養の基質として使用するためには何らかの前処理が必要と推察された。</p> <p>◆各種資材からの乳酸菌有望株の分離</p> <p>6 生および乾燥した発酵ブドウ搾り粕、市販資材等から菌の分離を行い、現時点で79株の乳酸菌候補株が得られた。</p> <p>◆豚ふん堆肥の成分値の把握</p> <p>7 畜産試験場で通常飼料（手法）で生産された豚ふん堆肥の成分分析を実施した。項目別に見ると性状では特に含水率が低く、銅・亜鉛はやや低かった。その他の項目はほぼ標準的な値を示した。</p>
期待される成果	<p>悪臭発生や水質・土壌汚染を未然に防ぎ、周辺環境と調和の取れた畜産経営が可能となる。さらに、環境にやさしくかつ健康的に飼育された肉豚は付加価値が向上し、所得向上など畜産経営安定化に貢献できる。</p>
共同研究とする理由	<p>多分野の研究機関が協力、補完し合い研究実施することで、事象を多角的に捉えることができ、大きな成果を得ることができるため。</p> <p>【役割分担】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 乳酸菌の抽出・同定、小規模消臭試験（山梨大学） 2 乳酸菌増殖条件の究明、プレミックス調製法検討（工業技術センター） 3 乳酸菌添加（プレミックス）、低タンパク飼料の豚への給与試験、臭気分析（畜産試験場） 4 乳酸菌添加等飼料から得られた堆肥の肥効試験、堆肥分析（総合農業技術センター）