

成果情報名	黄土粘土の飼料添加は雌牛長期肥育における脂肪壊死症の進行抑制効果がある																								
利用対象	肉牛生産農家（技術・普及）																								
問題	<p>○兵庫系の牛は脂肪壊死症になりやすい</p> <p>治療困難、腸閉塞による体重減少、早期出荷</p>																								
解決法	<p>黄土粘土の飼料混合</p> 																								
成果	 <p>化学成分 SiO<sub>2</sub> Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> Na<sub>2</sub>O MgO CaO Na<sub>2</sub>O TiO<sub>2</sub> MnO 濃度(%) 66.8 19.2 5.4 2.6 2.2 1.3 1.2 0.7 0.1</p> <p>乾物摂取量(kg/日)</p> <table border="1"> <tr> <th>期間</th> <th>慣行区</th> <th>黄土粘土区</th> </tr> <tr> <td>0~24週</td> <td>6.23</td> <td>6.20</td> </tr> <tr> <td>24~48週</td> <td>6.66</td> <td>7.00</td> </tr> <tr> <td>48~112週</td> <td>5.95</td> <td>6.85</td> </tr> <tr> <td>0~112週</td> <td>6.16</td> <td>6.74</td> </tr> </table>	期間	慣行区	黄土粘土区	0~24週	6.23	6.20	24~48週	6.66	7.00	48~112週	5.95	6.85	0~112週	6.16	6.74									
期間	慣行区	黄土粘土区																							
0~24週	6.23	6.20																							
24~48週	6.66	7.00																							
48~112週	5.95	6.85																							
0~112週	6.16	6.74																							
数値説明	<p>0 症状なし</p> <p>1 小さな塊が感じられる、</p> <p>2 小さいが脂肪塊がはっきり感じられる</p> <p>3 脂肪壊死塊がはっきり感じられる</p> <p>4 脂肪壊死塊による狭窄が感じられる</p> <p>5 狭窄による通過障害の可能性</p> <p>6 直腸閉塞</p>																								
枝肉成績	<table border="1"> <thead> <tr> <th>区分</th> <th>枝肉重量(kg)</th> <th>胸最長筋面積(cm<sup>2</sup>)</th> <th>バラ厚(cm)</th> <th>皮下脂肪厚(cm)</th> <th>歩留基準値</th> <th>BMS</th> <th>BCS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>慣行区</td> <td>362.3±53.4</td> <td>51.5±5.1</td> <td>6.3±0.9</td> <td>2.8±0.4</td> <td>73.3±0.6</td> <td>6.5±1.3</td> <td>4.0±0.0</td> </tr> <tr> <td>黄土粘土区</td> <td>423.5±56.3</td> <td>59.5±5.2</td> <td>7.4±1.2</td> <td>2.7±0.6</td> <td>74.4±0.4</td> <td>6.3±2.1</td> <td>3.8±0.5</td> </tr> </tbody> </table> <p>BMSは脂肪交雑基準値、BCSは肉色基準値の略</p>	区分	枝肉重量(kg)	胸最長筋面積(cm <sup>2</sup> )	バラ厚(cm)	皮下脂肪厚(cm)	歩留基準値	BMS	BCS	慣行区	362.3±53.4	51.5±5.1	6.3±0.9	2.8±0.4	73.3±0.6	6.5±1.3	4.0±0.0	黄土粘土区	423.5±56.3	59.5±5.2	7.4±1.2	2.7±0.6	74.4±0.4	6.3±2.1	3.8±0.5
区分	枝肉重量(kg)	胸最長筋面積(cm <sup>2</sup> )	バラ厚(cm)	皮下脂肪厚(cm)	歩留基準値	BMS	BCS																		
慣行区	362.3±53.4	51.5±5.1	6.3±0.9	2.8±0.4	73.3±0.6	6.5±1.3	4.0±0.0																		
黄土粘土区	423.5±56.3	59.5±5.2	7.4±1.2	2.7±0.6	74.4±0.4	6.3±2.1	3.8±0.5																		
黄土粘土を飼料に混合すると	<p>○嗜好性に問題なし！ 採食量は月齢が進んでも食いが落ちない！</p> <p>○脂肪壊死症の臨床症状は進行が遅くなる傾向！</p> <p>○枝重など量的形質は大きくなった！肉質も遜色なし！</p>																								

1. 背景とこれまでの課題	<p>松阪牛の中でも特に肉質に定評があるのが兵庫県産素牛を900日以上肥育した特産松阪牛である。</p> <p>しかし兵庫県産素牛は脂肪壊死症になりやすく、かつ特産松阪牛にするために他に類をみない長期肥育を行うため本症に罹患する可能性はより高くなる。</p> <p>近年の研究で黄土粘土（主成分：ケイ酸 67%、酸化アルミニウム 19%）を去勢肥育牛で飼料添加したところ脂肪壊死症の臨床症状が劇的に減ったとする報告がなされた。しかし、作用機序は不明であり効果の程には不安がある。</p> <p>本研究では、性別も肥育期間も大きく違う特産松阪牛で、この黄土粘土がどの程度効果があるのかは不明である。</p>
2. 成果の概要	<p>(1) 肥育全期間（約13ヶ月齢～39ヶ月齢）において黄土粘土を75g/頭/日（朝37.5g、夕37.5g）を濃厚飼料にトップドレス（飼料へふりかけ）後、手で攪拌して給与したところ発育成績に以下の効果があった。</p> <p>①乾物摂取量は黄土粘土区の方が約0.6kg/kg多くなった。</p> <p>②1日増体量は黄土粘土区が0.05kg/日重くなった。</p> <p>(2) 脂肪壊死症の症状について直腸検査と出荷時の内臓検査から以下のことが判明した。</p> <p>①30ヶ月齢を過ぎると慣行区、黄土粘土区ともに直腸壁に脂肪壊死塊が確認できた。</p> <p>②直腸での症状は黄土粘土区の方が進行が遅かった。</p> <p>③慣行区で1頭、脂肪壊死症の進行による直腸狭窄のため30ヶ月齢で早期出荷となった。</p> <p>④内臓検査の結果、慣行区で2頭が脂肪壊死症による内臓廃棄となったが、黄土粘土区ではそれがなかった。</p> <p>(3) 枝肉成績の結果は以下のとおりであった。</p> <p>①枝肉重量、胸最長筋面積、バラ厚といった量に関する形質は黄土粘土区が高くなった。</p> <p>②脂肪交雑や肉色といった質に関する形質も慣行区と遜色なかった。</p>
3. 成果の慣行技術への適合性と経済効果	<p>(1) 黄土粘土費用は1頭あたり3,000円程度と安く、トップドレスでも利用できることが判明した。このことから本技術は生産者へ普及しやすいと考えられる。</p> <p>(2) 特産松阪牛は松阪牛のなかでも特に単価が高くなるため、脂肪壊死症による肥育途中での緊急出荷がなくなればその経済効果は大きい。また質が同等で枝肉重量が重くなればその分収入は確実に増える。</p>
4. 普及上の留意点	<p>(1) 黄土粘土は決して特効薬ではないため、発症は抑えられないことを生産者に理解してもらう。</p> <p>(2) あくまで重症化を遅らせるだけなので、個体によっては直腸狭窄まで症状が進むこともありうる。もしそういう個体が出ても、継続使用することをお勧めする。</p>
問い合わせ先	大家畜研究課 岡本 俊英 三宅 健雄
参考になる資料	平成27年度三重県畜産研究所報告
研究実施予算	畜産業技術開発費（2013～2015年度）