

2 但馬牛肥育牛への有用微生物資材投与は疾病予防と枝肉歩留基準値の改善に効果的

ねらいと成果

安全で安心な畜産物生産のために抗菌剤の使用を減らすことが推奨されている。鶏、豚及び子牛では乳酸菌、枯草菌などの生菌製剤を与えると病原菌の増殖が抑制されることによる増体効果が認められている。また、鶏に生菌製剤を与えると腹腔内脂肪が減少したとの報告もある。しかし、肥育牛に生菌製剤を与えその影響を調べた報告は少ない。酵母菌には牛の第一胃機能障害を軽減させたり、免疫能を高める効果があることが報告されている。そこで、乳酸菌、枯草菌及び酵母を含む資材を肥育牛に与え、疾病発生状況、産肉性に対する影響を調べた。

その結果、但馬牛肥育牛への有用微生物資材投与は疾病を予防し、さらに、枝肉の歩留基準値を高めることが明らかとなった。

内容

供試牛は10カ月齢の但馬牛去勢牛8頭を用い、微生物資材投与区と対照区の2区に分けた。使用した微生物資材（NB90、日本微生物化学株）には乳酸菌（*Lactobacillus acidophilus*）、枯草菌（*Bacillus subtilis*）及び酵母菌（*Saccharomyces cerevisiae*）がそれぞれ 10^{7-8} 個/g含まれていた。微生物資材を濃厚飼料に0.3%の割合で混合し、投与区に全期間与えた。濃厚飼料は17カ月齢までは制限給餌し、その後は飽食とした。粗飼料はチモシー乾草（10～11カ月齢）とペレニアルライグラスストロー（12カ月齢以降）を制限給餌し、出荷は30カ月齢とした。

表1 疾病発生状況

項目	対象区	投与区
延べ発病頭数	16	13
症状内訳		
食欲不振	16	13
発熱	2	3
下痢	7	4
第一胃機能障害	6	2
肝機能障害	1	4

肥育中期の濃厚飼料摂取量は投与区が対照区よりも有意に少なくなったが、それ以外の時期では粗飼料、濃厚飼料共に両区に有意な差は見られなかった。発育値では両区に有意な差は見られなかった。疾病発生状況では投与区の第一胃機能障害、下痢症が少なくなる傾向が見られた（表1）。脂質代謝に関する血漿中トリグリセリド濃度は肥育前期に投与区が対照区に比べ有意に低くなった。枝肉形質では、歩留基準値は投与区が対照区に比べて有意に高い値を示し（表2）、皮下脂肪厚は投与区が対照区よりも薄い傾向が見られた。胸最長筋の脂肪酸組成では、融点の高い（口溶けの悪い）飽和脂肪酸であるパルミチン酸は投与区が対照区よりも有意に低い値を示した。

以上のことから、乳酸菌、枯草菌及び酵母菌を含む微生物資材を肥育牛に与えると疾病発生率が減少する可能性が示唆され、また、歩留基準値を高め無駄な脂肪の少ない枝肉が生産されることが分かった。さらに、微生物資材が枝肉脂肪の脂肪酸組成に影響する可能性も考えられた。

今後の方針

有用微生物資材の疾病発生率、脂肪酸組成に対する影響をより明確にするため、多頭数での実証試験を行う必要がある。

岩本 英治（家畜部）

（問い合わせ先 電話：0790 - 47 - 2427）

ロースの芯にあたる筋肉のこと

表2 枝肉形質

項目	対照区		投与区	
	平均	標準偏差	平均	標準偏差
枝肉重量 (kg)	370.4	15.1	359.8	10.3
脂肪交雑 (BMS No.)	5.3	1.5	6.0	2.2
肉色 (BCS No.)	3.3	0.5	3.0	0.0
ロース芯面積 (cm ²)	43.5	0.6	46.8	3.8
バラ厚 (cm)	6.0	0.6	6.4	0.5
皮下脂肪厚 (cm)	2.6	0.5	2.0	0.2
歩留基準値 (%)	72.3	0.2	73.6	0.7 *
粗脂肪含量 (%)	35.4	7.7	34.0	6.3
枝肉単価 (円)	2,285	554	2,523	533
枝肉価格 (円)	818,086	190,607	888,149	189,171

*:対照区との間に有意差あり (P < 0.05)